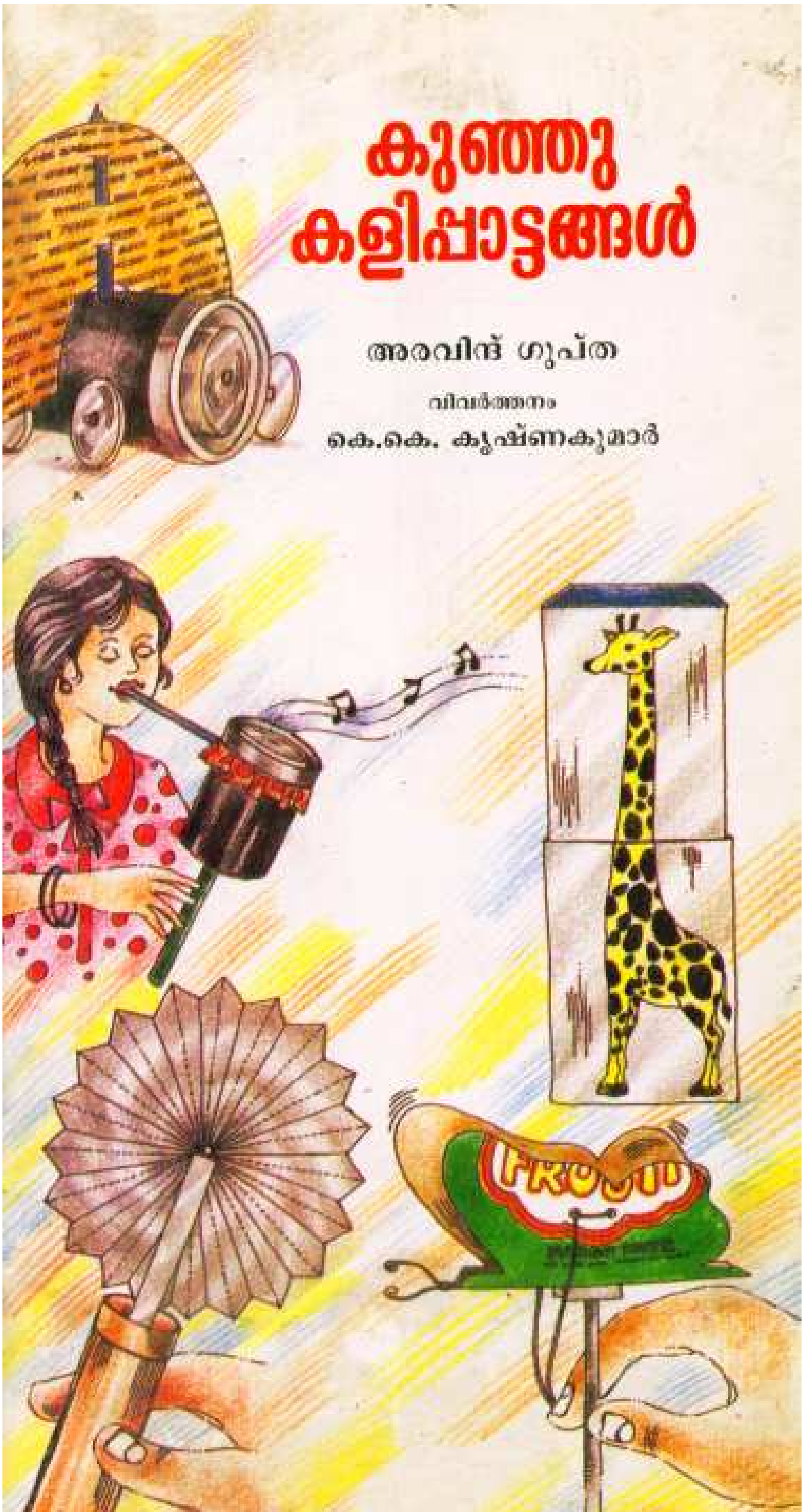

കുഞ്ഞു
കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ
അരവിന്ദ് ഗുപ്ത
വിവർത്തനം
കെ.കെ. കൃഷ്ണകുമാർ

കുഞ്ഞു കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ

അരവിന്ദ് ഗുപ്ത

ചിത്രങ്ങൾ

അവിനാശ് ദേശ്പാണ്ഡെ

വിവർത്തനം

കെ.കെ. കൃഷ്ണകുമാർ

നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ്, ഇന്ത്യ

ISBN 81-237-3344-5

2000 (*ശക 1922*)
© അരവിന്ദ് ഗുപ്ത, 1997
തർജമ © നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ്, ഇന്ത്യ
രൂ. 12.00

Little Toys (*Malayalam*)

പ്രസാധനം : ഡയറക്ടർ, നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ്, ഇന്ത്യ
എ-5, ഗ്രീൻ പാർക്ക്, ന്യൂഡൽഹി-110 016

ഉള്ളടക്കം

ആമുഖം	7
വട്ടം ചുറ്റും കമ്പിളിനൂൽ	9
സൈക്കിൾ ട്യൂബ് പമ്പ്	11
പീച്ചാംകുഴൽ	13
പാടുന്ന ബലൂൺ	15
ചാഞ്ചാടും പാവ	17
കാറ്റത്തോടും കാർ	19
നൃത്തം ചെയ്യും പാവ	21
ഫാനുണ്ടാക്കാം	23
കറങ്ങിപ്പറക്കുന്ന വിമാനം	25
ഫ്രൂട്ടിപ്പെട്ടികൊണ്ടു പലതും	27
ചിറകുവിരുത്തും പൂമ്പാറ്റ	29
ചാടിക്കയറും പൂമ്പാറ്റ	31
ന്യൂട്ടന്റെ വർണചക്രം	33
ഉരുളുകൾ	33
പേരെഴുത്തുപലക	33
ചാഞ്ചാടും ചേട്ടൻ	35
ഏതിനാണു കൂടുതൽ വിസ്തീർണം?	37
ഏതിലാണു കൂടുതൽ വ്യാപ്തം കൊള്ളുക?	37
വട്ടം ചുറ്റും ഗോപുരം	39
സിഗരറ്റുകൊണ്ടു മൗത്ത് ഓർഗൺ	41
ഒരു തീപ്പെട്ടിക്കുസൃതി	43
പൂമ്പാറ്റയെ പിടിക്കാം	45
വലിച്ചാൽ നീളുന്ന വയർ	45
ഊതിയാൽ കറങ്ങുന്ന പമ്പരം	47
മാന്ത്രികദണ്ഡ്	47

വിരലിൽ വടിനിറുത്താം	49
മുട്ടത്തോടിന്റെ ഉറപ്പ്	49
മുളവിശേഷങ്ങൾ	51
തത്തിത്തത്തി താഴോട്ടോടുന്ന ഗുളിക	53
മുങ്ങിപ്പൊങ്ങുന്ന ഫില്ലർ	53
മുളകൊണ്ട് ഒരു കുട്ടിത്തോക്ക്	55
പഴയ സിറിഞ്ചുകൊണ്ടു കളിത്തോക്ക്	57
മാന്ത്രിക വിശറി	59

ആമുഖം

അനാവശ്യ സാധനങ്ങൾ ഉറപ്പുള്ള പാക്കറ്റുകളിലാക്കി കടകളിലെത്തിക്കുക എന്നത് ഉപഭോഗസംസ്കാരത്തിന്റെ വിചിത്രമായ ഒരേർപ്പാടാണ്. നമ്മൾ ഈ അനാവശ്യ വസ്തുക്കൾ തിന്നും കുടിച്ചും ആരോഗ്യം നശിപ്പിക്കാൻ നിർബന്ധിതരാവുന്നു. ഒപ്പം ഈ അനാവശ്യ സാധനങ്ങൾ പാക്കു ചെയ്തു വരുന്ന ഉറപ്പുള്ളതും നശിക്കാൻ പ്രയാസമുള്ളതുമായ കൂടുകളും ഉറകളും നമ്മുടെ പരിസരം മലിനീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

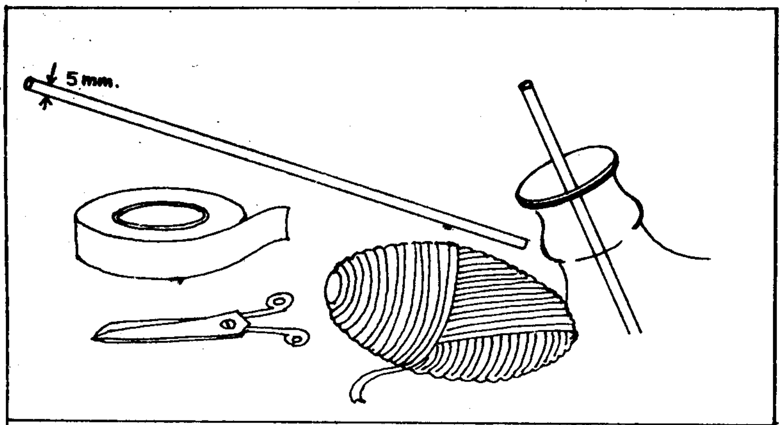
നമ്മുടെ പട്ടണങ്ങളിൽ എവിടെ നോക്കിയാലും പലതരം പാനീയങ്ങളും മറ്റും – *ഫ്രൂട്ടി, ട്രീടോപ്പ്, ജംപിങ്ങ്ജാക്ക്, ധാര*....അങ്ങനെ പലതും – പാക്കു ചെയ്തു വരുന്ന ടെട്രാപാക്കുകൾ ചിതറിക്കിടക്കുന്നതു കാണാം. പ്ലാസ്റ്റിക്, അലുമിനിയം, പേപ്പർ തുടങ്ങിയ പല പദാർഥങ്ങൾ ഒരുമിച്ചു ചേർത്തു യന്ത്രത്തിൽ അമർത്തിയാണ് ഈ ടെട്രാപാക്കുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. അലുമിനിയവും പ്ലാസ്റ്റിക്കുമെല്ലാം വളരെ വളരെക്കാലം ദ്രവിക്കാതെ കിടന്നു കടുത്ത പരിസരമലിനീകരണത്തിനു വഴി വെക്കുന്നു. കൂടാതെ ഒട്ടേറെ വിലപ്പെട്ട ഊർജം ചെലവാക്കിയാണ് ഇവയൊക്കെ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. ദ്രോഹകാരികളായ ഈ ചപ്പുചവറുകൾ കുന്നുകൂടിക്കിടന്നു പരിസരത്തെ പലവിധത്തിൽ ദുഷിപ്പിക്കുന്നു.

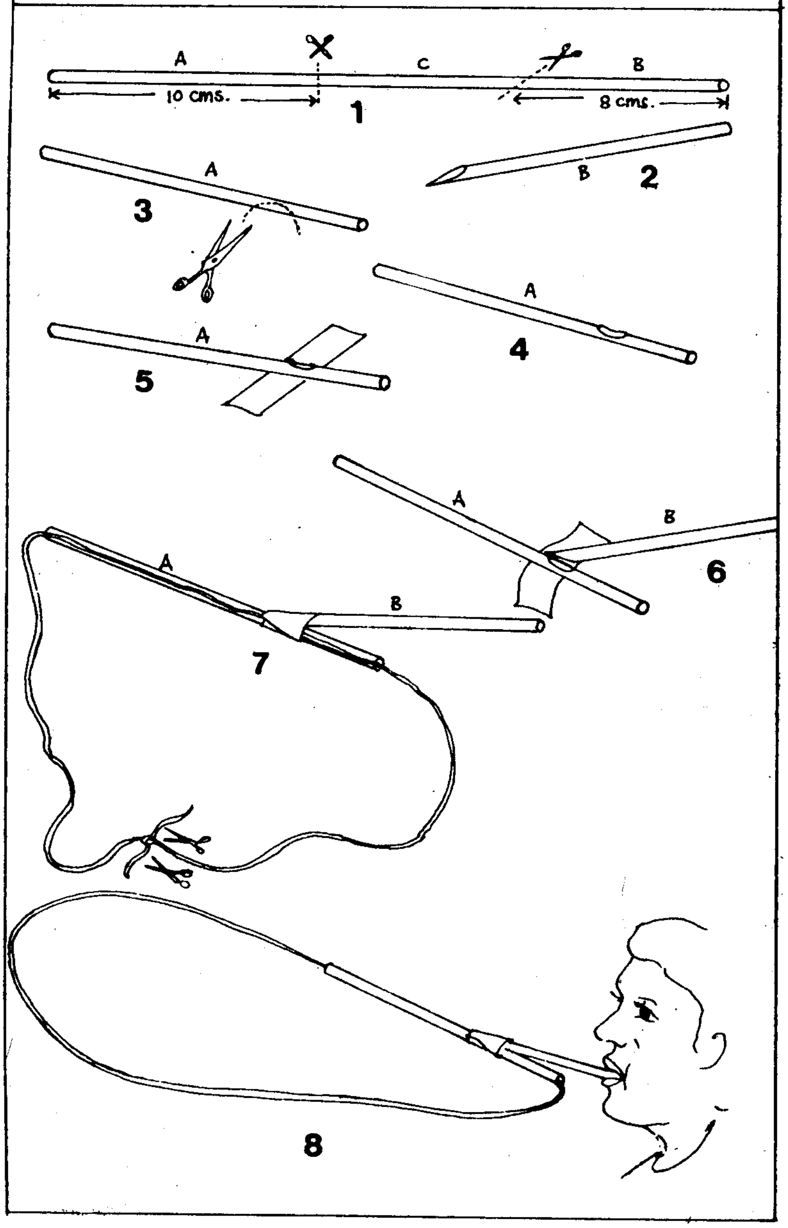
ഈ ചപ്പുചവറുകളിൽ ചിലത് ഉപയോഗിച്ചു രസകരമായ ചില കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധമാണ് ഈ പുസ്തകത്തിൽ വിവരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഫിലിം അളുക്കുകൾ കൊണ്ടു നല്ലൊരു പമ്പ്, ഫ്രൂട്ടി നിറയ്ക്കുന്ന ടെട്രാപാക്കുകൊണ്ട് അളവുപാത്രങ്ങളും പൂമ്പാറ്റകളും....സിഗരറ്റു പാക്കറ്റുകൊണ്ടു കറങ്ങുന്ന ഗോപുരം. അങ്ങനെ പലവിധം കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ. ഉപയോഗശൂന്യമെന്നു കരുതി വലിച്ചെറിയുന്ന ഈ വസ്തുക്കൾകൊണ്ട് ചെലവു കുറഞ്ഞ ഒട്ടേറെ കളിപ്പാട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാനും ശാസ്ത്ര പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്താനും ധാരാളം സാധ്യതയുണ്ട്.

കഴിഞ്ഞ അഞ്ചു വർഷമായി ദൽഹിയിലെ മീരാംബിക സ്കൂളിലെ കുട്ടികൾ ഉണ്ടാക്കി പരീക്ഷിച്ചിട്ടുള്ളവയാണ് ഈ കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ. ഇവയിൽ പലതിനെയും കുറിച്ചു സയൻസ് റിപ്പോർട്ടർ മാസികയിൽ നേരത്തെ ഞാൻ എഴുതിയിട്ടുമുണ്ട്.

ഈ പുസ്തകം തയാറാക്കുന്നതിനായി കപാർട്ട് (CAPART) നൽകിയ ഫെല്ലോഷിപ്പിനു നന്ദി പറയുന്നു.

അരവിന്ദ് ഗുപ്ത


5 mm.

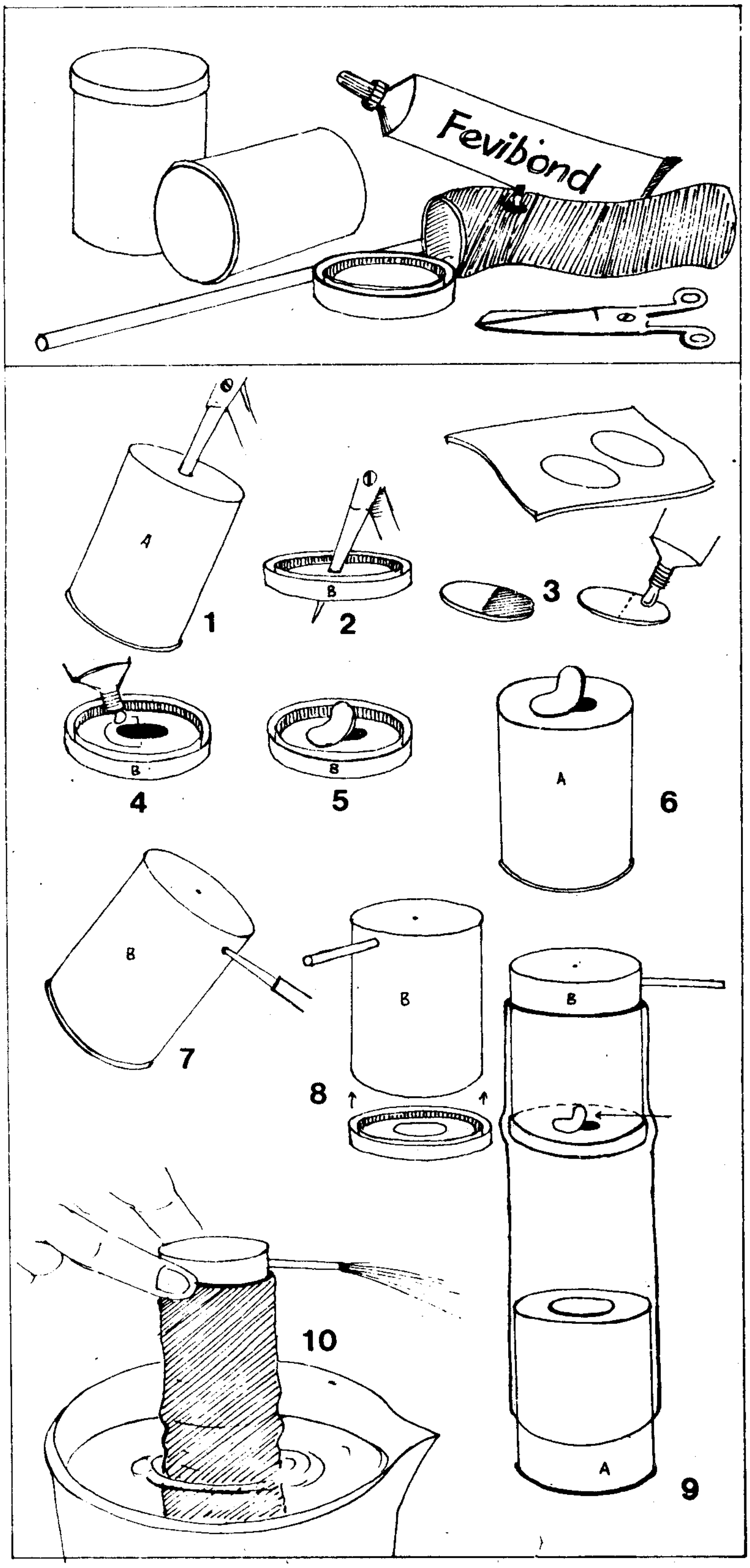

A
C
B
10 cms.
8 cms.
1
A
B
2
3
A
4
A
5
A
B
6
A
B
7
8

വട്ടം ചുറ്റുന്ന കമ്പിളിനൂല്

ഈ കളിപ്പാട്ടത്തിലൂടെ കാറ്റ് ഊതിവിടുമ്പോൾ ഒരു കമ്പിളിനൂൽ വട്ടത്തിൽ കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കും.... വളരെ എളുപ്പമാണ് ഇതുണ്ടാക്കാൻ. ആകെ വേണ്ടത് കുറച്ചു കമ്പിളിനൂലും ഒരു കഷണം സെല്ലോടേപും പ്ലാസ്റ്റിക്കു കൊണ്ടുള്ള ഒരു സ്ട്രോയും മാത്രം.

അഞ്ചുമില്ലിമീറ്റർ വ്യാസമുള്ള ഒരു സ്ട്രോ എടുക്കുക. വ്യാസം നന്നേ കുറഞ്ഞ സ്ട്രോ ഉപയോഗിച്ചാൽ കളിപ്പാട്ടം നന്നാവില്ല. സ്ട്രോയുടെ ഒരു വശത്തു നിന്ന് ആദ്യം 10 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ഒരു കഷണം മുറിച്ചെടുക്കണം (A). പിന്നീട് സ്ട്രോയുടെ മറുവശത്തുനിന്ന് 8 സെ.മീ. നീളത്തിൽ മറ്റൊരു കഷണം ചെരിവോടെ മുറിക്കുക. സ്ട്രോയുടെ നടുക്കുള്ള ഭാഗം ഉപേക്ഷിക്കാം. (ചിത്രം 1). B എന്ന കഷണത്തിന്റെ അറ്റം പെന്നിന്റെ നിബ്ബുപോലെ കൂർത്തിരിക്കണം. (ചിത്രം 2) ഇനി ആദ്യം മുറിച്ചെടുത്ത സ്ട്രോ കഷണത്തിന്റെ (A) ഒരറ്റത്തു നിന്ന് ഏകദേശം മൂന്നു സെ.മീ. അകലത്തിൽ അമർത്തിയശേഷം കത്രികകൊണ്ട് 7–8 മി.മീ. വിസ്താരമുള്ള ഒരു ദ്വാരം ഉണ്ടാക്കുക. (ചിത്രം 4). ഈ ദ്വാരത്തിനു കീഴെ, സ്ട്രോയിൽ രണ്ടു സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു കഷണം സെല്ലോടേപ് ഒട്ടിച്ചു വയ്ക്കുക. (ചിത്രം 5). ഇനി രണ്ടാമത്തെ സ്ട്രോ കഷണം (B) എടുത്ത് അതിന്റെ കൂർപ്പിച്ച അറ്റം ആദ്യത്തെ സ്ട്രോ കഷണത്തിൽ (A) ഉണ്ടാക്കിയ ദ്വാരത്തിനു മീതെയായി വയ്ക്കണം. എന്നിട്ട് നേരത്തെ ഒട്ടിച്ചു വച്ച സെല്ലോടേപ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ രണ്ടു സ്ട്രോ കഷണങ്ങളെയും ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന വിധത്തിൽ ചുറ്റി ഒട്ടിക്കുക. (ചിത്രം 6). രണ്ടാമത്തെ സ്ട്രോ കഷണത്തിന്റെ (B) കൂർത്ത അറ്റം, ആദ്യത്തെ സ്ട്രോയിൽ (A) ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ദ്വാരത്തിലേക്ക് ഇറങ്ങിയിരിക്കരുത്. അടുത്തതായി ഏകദേശം 80–90 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു നേർത്ത കമ്പിളിനൂല് സ്ട്രോ കഷണത്തിനുള്ളിലേക്കു കയറ്റുക. കമ്പിളിനൂലിന്റെ അറ്റങ്ങൾ ബലമായി കൂട്ടിക്കെട്ടി, നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന നൂലറ്റങ്ങൾ വൃത്തിയായി മുറിച്ചു മാറ്റണം. (ചിത്രം 7)

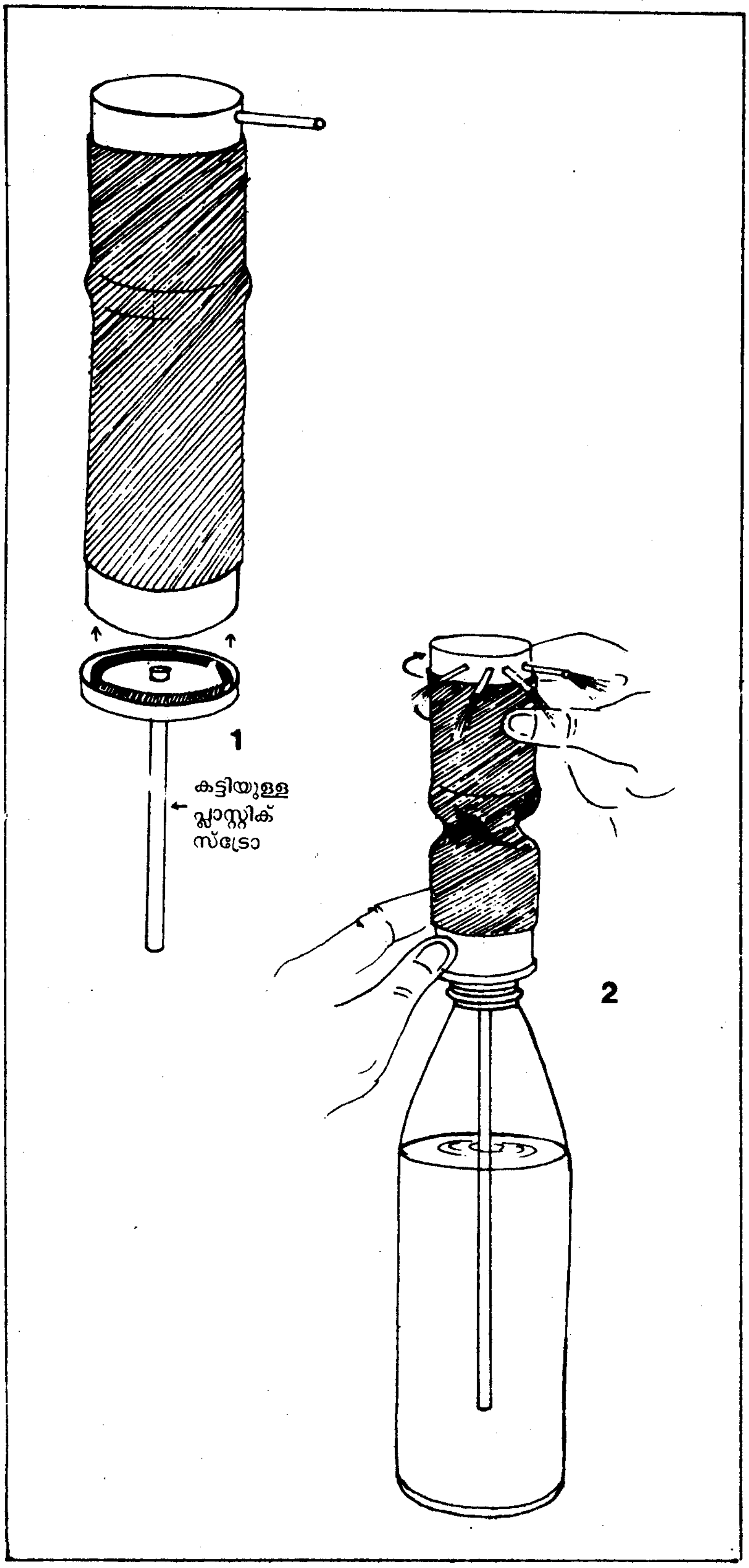
ഇപ്പോൾ കളിപ്പാട്ടം തയാർ! ഇനി B എന്ന സ്ട്രോ കഷണത്തിനുള്ളിലൂടെ ശക്തിയായി കാറ്റ് ഊതി വിട്ടുനോക്കൂ. കമ്പിളിനൂൽ വളയം വട്ടത്തിൽ കറങ്ങുന്നതു കാണാം. (ചിത്രം 8). അഞ്ചു മിനിറ്റു മതി ഈ കളിപ്പാട്ടമുണ്ടാക്കാൻ. ചെലവോ പത്തു പൈസയിൽ താഴെയും. കാറ്റ് ഊതിവിടുമ്പോൾ കമ്പിളിനൂൽ വട്ടം കറങ്ങാൻ എന്താണു കാരണം? കമ്പിളിനൂൽ നിറച്ചും നാരുകൾ ഉള്ളതാണല്ലോ. B എന്ന കുഴലിലൂടെ കാറ്റ് ഊതിവിടുമ്പോൾ Bയുടെ കൂർത്ത അറ്റം വഴി വായു ശക്തിയിൽ Aഎന്ന കുഴലിലേക്കു പ്രവേശിക്കുന്നു. Aയുടെ തുറന്ന അറ്റത്തൂടെ പുറത്തേക്കു തള്ളുന്ന വായു, കമ്പിളിനൂലിന്റെ തന്തുക്കളെയും തള്ളുന്നു. ഈ തള്ളലാണ്, കമ്പിളിനൂൽ തുടർച്ചയായി കറങ്ങുന്നതിനു വഴിയൊരുക്കുന്നത്.


Fevibond
A
1
B
2
3
B
4
B
5
A
6
B
7
B
8
B
A
9
10

സൈക്കിൾട്യൂബ് പമ്പ്

വളരെ എളുപ്പത്തിൽ ഉണ്ടാക്കാവുന്ന ഒരു പമ്പാണിത്. ഇതുണ്ടാക്കാൻ സാധാരണ ഫോട്ടോ ഫിലിം ഇട്ടു വയ്ക്കുന്ന രണ്ടു പ്ലാസ്റ്റിക്ക് അളുക്കുകൾ, 15 സെ.മീ. നീളത്തിൽ പഴയ സൈക്കിൾ ട്യൂബിന്റെ കഷണം, ഒരു പഴയ റീഫിൽ അല്ലെങ്കിൽ ബലമുള്ള ഒരു സ്ട്രോ. പിന്നെ അൽപ്പം റബർ പശ. *ഫെവിബോണ്ട്, വാമിക്കോൾ* എന്നീ പശകളോ അതുപോലുള്ള മറ്റേതെങ്കിലുമോ മതി.

ആദ്യമായി ഒന്നാമത്തെ ഫിലിം അളുക്കിന്റെ (A) അടിവശത്ത് സാധാരണ ഡിവൈഡർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. ഒരു കത്രികയുടെ കൂർത്ത അറ്റം ഈ ദ്വാരത്തിലേക്കു കയറ്റിത്തിരിച്ചു ദ്വാരത്തിന്റെ വിസ്താരം കൂട്ടാം. ഒരു സെ.മീ. വ്യാസമുള്ള ദ്വാരമാണു വേണ്ടത്. ദ്വാരത്തിന്റെ വശങ്ങളിൽ ഉയർച്ച താഴ്ചകളൊന്നുമില്ലാതിരിക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം (ചിത്രം1). അടുത്തതായി ഇതേപോലെ ഒരു ദ്വാരം പ്ലാസ്റ്റിക് അളുക്കിന്റെ അടപ്പിലും നിർമിക്കുക (ചിത്രം 2). ഇനി സൈക്കിൾ ട്യൂബിൽനിന്ന് 1.5 സെ.മി. വീതം വ്യാസമുള്ള രണ്ടു വാഷറുകൾ വട്ടത്തിൽ മുറിച്ചെടുക്കണം. രണ്ടു വാഷറിന്റെയും പകുതി ഭാഗത്ത് റബർ പശ (*ഫെവിബോണ്ട്*) തേച്ചുപിടിപ്പിക്കുക. അടപ്പിന്റെ ഉൾവശത്തും പശ തേക്കണം (ചിത്രം 4). വാഷറിന്റെ പശ തേച്ചവശം അടപ്പിന്റെ ഉൾവശത്തായി ഒട്ടിക്കുക. ഇങ്ങനെ ഒട്ടിച്ച വാഷർ നല്ലൊരു വാൾവു പോലെ അടയ്ക്കുകയും തുറക്കുകയും ചെയ്യാം. ഇതാണു പമ്പിന്റെ വെള്ളം പുറത്തുവിടുന്ന വാൾവായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. അടുത്ത വാഷർ ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടിവശത്ത് നിർമിച്ച ദ്വാരത്തിനു മുകളിൽ ഒട്ടിക്കണം. ഇതാണു പമ്പിന്റെ വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കുന്ന വാൾവ് (ചിത്രം 6). മറ്റൊരു ഫിലിം അളുക്ക് (B) എടുത്ത് അതിന്റെ പാർശ്വഭാഗത്ത്, ഡിവൈഡർ മുന ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ദ്വാരം ഉണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 7). ഈ ദ്വാരത്തിൽ ഒരു പഴയ ബാൾപെൻ റീഫില്ലോ അല്ലെങ്കിൽ ബലമുള്ള സ്ട്രോയോ പിടിപ്പിക്കുക. ഈ കുഴലിലൂടെയാണു വെള്ളം പുറത്തേക്കു പ്രവഹിക്കുക (ചിത്രം 8). അതിനുശേഷം, വാൾവ് ഘടിപ്പിച്ച അടപ്പ് (ചിത്രം 5) Bഎന്നടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള അളുക്കിൽ ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 8). അടുത്തതായി പഴയ സൈക്കിൾ ട്യൂബിൽനിന്ന് 15 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ഒരു കഷണം മുറിച്ചെടുക്കണം. എന്നിട്ട് ഈ ട്യൂബിന്റെ കഷണം രണ്ടു ഫിലിം അളുക്കുകൾക്കും മുകളിലേക്കു വലിച്ചുകയറ്റുക (ചിത്രം 9). രണ്ട് അളുക്കുകൾക്കും ഇടയിൽ ഏകദേശം 7–8 സെ.മീ. അകലം വേണം. ഈ റബർ ട്യൂബ് ഒരു ഉല (ബെല്ലോസ്) പോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഇപ്പോൾ പമ്പ് റെഡി. ഇനി A എന്ന അളുക്കു വെള്ളത്തിൽ വച്ചു B എന്ന അളുക്കിൽ പിടിച്ചു താഴോട്ട് അമർത്തുക. ഒന്നുരണ്ടു വട്ടം അമർത്തിക്കഴിയുമ്പോൾ Bയുടെ വശത്തു ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റീഫിൽ കുഴലിലൂടെ വെള്ളം പുറത്തേക്ക് ഒഴുകിത്തുടങ്ങും (ചിത്രം 10).

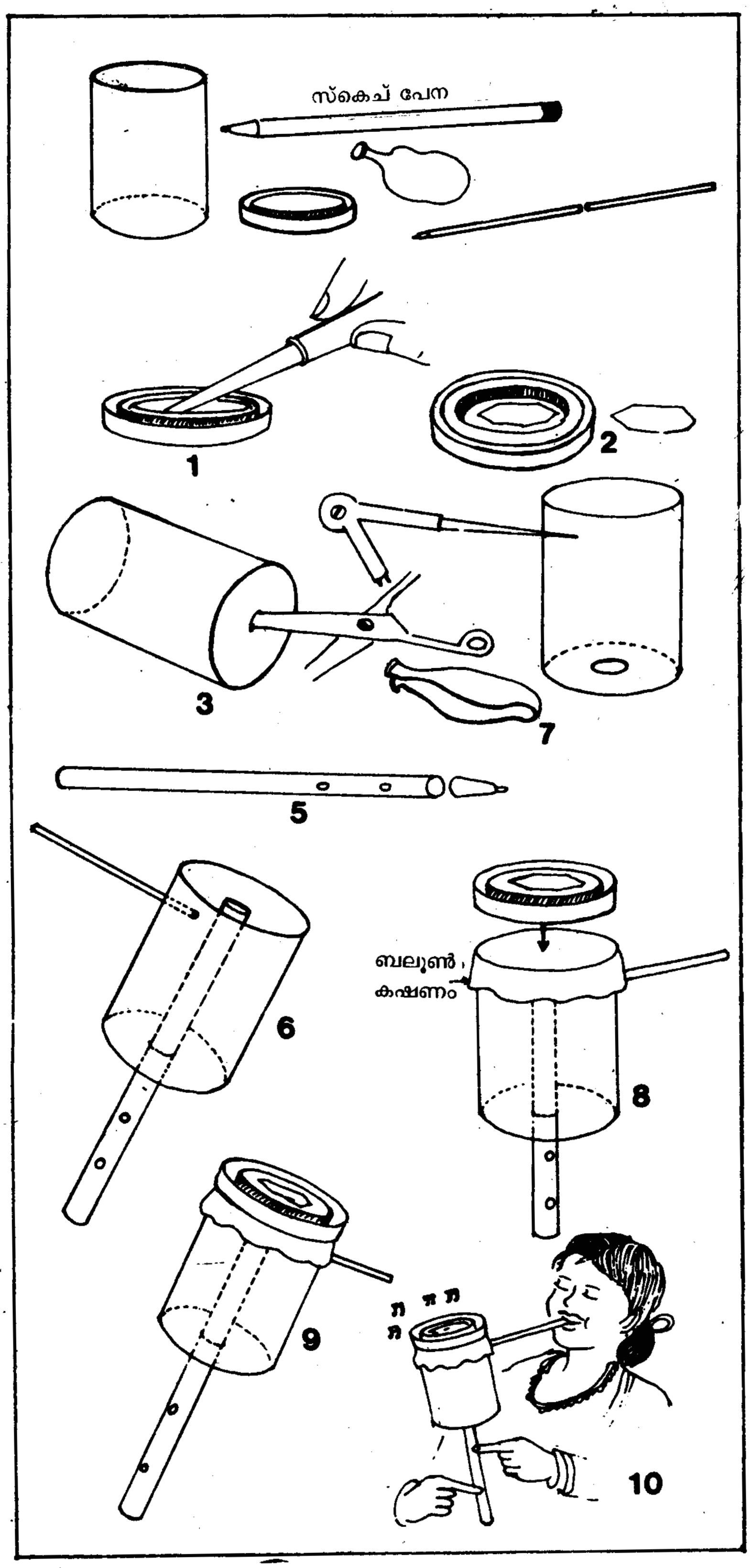

1
കട്ടിയുള്ള
പ്ലാസ്റ്റിക്
സ്ട്രോ
2

പീച്ചാംകുഴൽ

സൈക്കിൾട്യൂബ് പമ്പുപയോഗിച്ച് ഒരു രസികൻ പീച്ചാംകുഴൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന വിധമാണ് ഇനി പറയുന്നത്. ഹോളി ആഘോഷിക്കുമ്പോൾ കൂട്ടുകാരുടെ ദേഹത്തേക്കു കളർവെള്ളം ചീറ്റിക്കാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കാം.

ഇതിന്, അടിവശത്തുള്ള ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടപ്പെടുത്ത് അതിൽ ദ്വാരമുണ്ടാക്കണം. ഈ ദ്വാരത്തിൽ നല്ല ബലമുള്ള ഒരു സ്ട്രോ ഘടിപ്പിക്കണം. കുഴലോടു കൂടിയ ഈ അടപ്പ് അടിവശത്തുള്ള അളുക്കിൽ ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം1). ഇപ്പോൾ പീച്ചാംകുഴൽ തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഇനി, മുകളിലത്തെ അളുക്ക് കീഴോട്ട് അമർത്തി നോക്കൂ.... ഒന്നു രണ്ടുവട്ടം അമർത്തിക്കഴിയുമ്പോൾ, മുകളിലെ കുഴലിലൂടെ വെള്ളം പുറത്തേക്കു പ്രവഹിക്കുന്നതു കാണാം. മുകളിലുള്ള അളുക്ക് നേരെ കീഴോട്ട് അമർത്തുന്നതിനു പകരം അൽപ്പമൊന്നു പിരിച്ചു താഴോട്ട് അമർത്തുകയാണെങ്കിൽ, വെള്ളം നാലുവശത്തേക്കും ചിതറിതെറിക്കുന്നതും കാണാം (ചിത്രം 2).

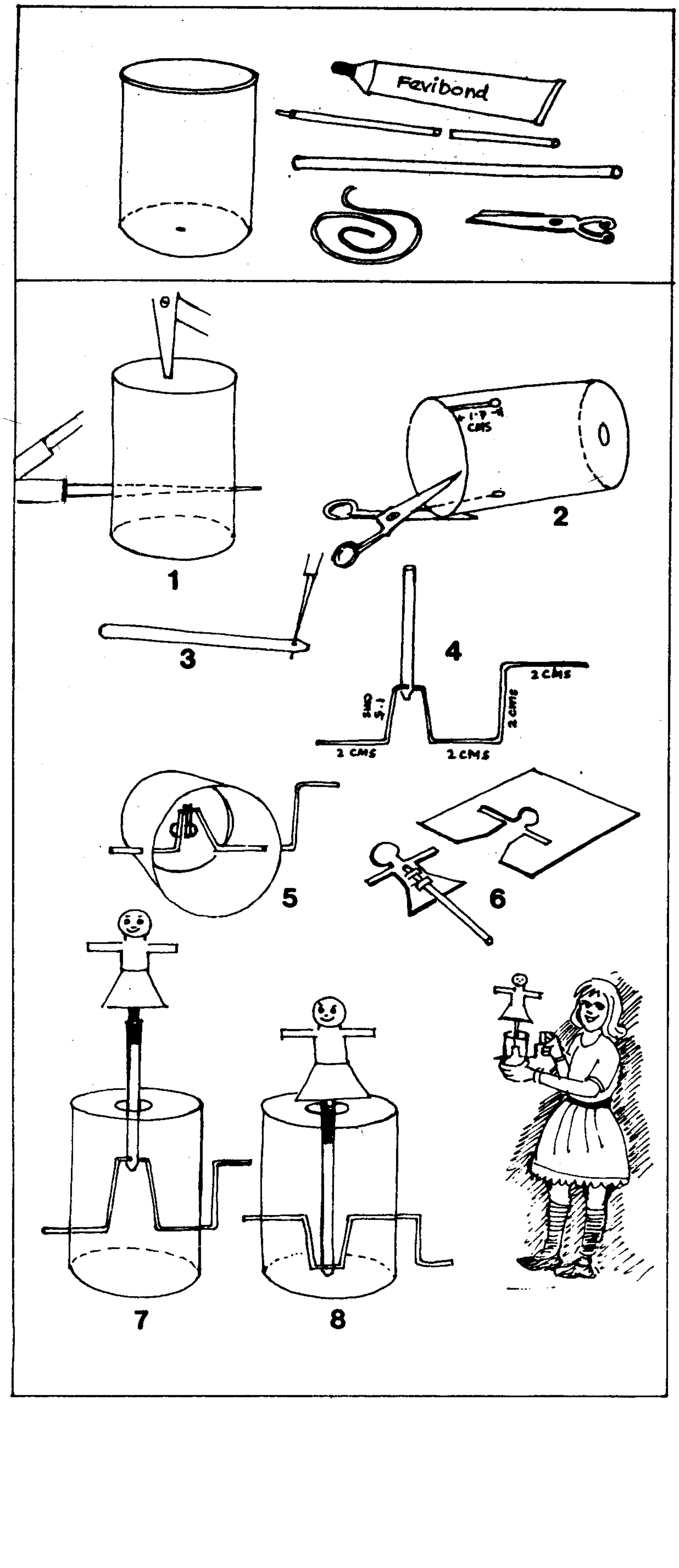
ഈ പമ്പ് ഉണ്ടാക്കാൻ ഇടവന്നത് യാദൃച്ഛികമായാണ്. രണ്ടു ഫിലിം അളുക്കുകൾ സൈക്കിൾ ട്യൂബ് കഷണത്തിനകത്ത് മുറുക്കി കയറ്റാം എന്നു കണ്ടപ്പോഴാണ് ഈ ആശയം മനസ്സിലുദിച്ചത്. ഈ പമ്പ് എങ്ങനെയാണു പ്രവർത്തിക്കുന്നത്? രണ്ടു ഫിലിം അളുക്കുകൾക്കും ഇടയിലുള്ള സൈക്കിൾ ട്യൂബ് ഒരു ഉല (ബെല്ലോ) പോലെ പ്രവർത്തിക്കുന്നതുകൊണ്ടാണ് ഈ പമ്പിന് വെള്ളം വലിച്ചുവിടാൻ കഴിയുന്നത്. മുകളിലത്തെ അളുക്ക് താഴോട്ടമർത്തുമ്പോൾ, റബർട്യൂബിനകത്തുള്ള വായു പുറത്തേക്കു തള്ളപ്പെടുകയും പമ്പിനകത്ത് ഭാഗികമായി ശൂന്യത (വായുവില്ലാത്ത അവസ്ഥ) ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു. അപ്പോൾ വെള്ളത്തിൽ വച്ചിരിക്കുന്ന അളുക്കിനു കീഴിലുള്ള വാൾവ് തുറക്കുകയും വെള്ളം പമ്പിനകത്തേക്കു പ്രവേശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മുകളിലെ അളുക്ക് വീണ്ടും അമർത്തുമ്പോൾ ജലമർദത്താൽ താഴത്തെ വാൾവ് അടയുകയും മുകളിലത്തെ വാൾവ് തുറക്കുകയും വെള്ളം മുകളിലെ അളുക്കിന്റെ വശത്ത് ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള കുഴൽവഴി പുറത്തേക്ക് ഒഴുകിത്തുടങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. വളരെ ഫലപ്രദമായി പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിവുള്ള ഒരു പമ്പാണിത്. നമ്മൾ മുകളിലും താഴെയുമായി ഒട്ടിച്ചു പിടിപ്പിച്ച റബർ വാഷറുകൾ നല്ല വാൾവുകളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഈ വാൾവുകൾ മീനിന്റെ വായ് പോലെ അടയുകയും തുറക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ പമ്പുപയോഗിച്ചു ബലൂണിൽ വെള്ളമോ വായുവോ നിറയ്ക്കാം.


സ്കെച്ച് പേന
1
2
3
7
5
6
ബലൂൺ
കഷണം
8
9
10

പാടുന്ന ബലൂൺ

ഇതു പല മട്ടിലുമുള്ള മധുരശബ്ദങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഒരു കളിപ്പാട്ടമാണ്. പാമ്പാട്ടികളുടെ കൈയിലുള്ള 'മകുടി' പോലെ. ഈ കളിപ്പാട്ടമുണ്ടാക്കാൻ ഒരു ഒഴിഞ്ഞ ഫിലിം അളുക്ക്, ഒരു സ്കെച്ച് പെൻ, ഒരു പഴയ റീഫിൽ കുഴൽ (ബാൾ പെൻ), ഒരു പൊട്ടിയ ബലൂൺ. പിന്നെ കത്തി, കത്രിക തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങളും വേണം.

ആദ്യമായി ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടപ്പെടുത്ത്, നല്ല മൂർച്ചയുള്ള കത്തികൊണ്ട് അതിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് ഏകദേശം 1.5 സെ.മീ. വ്യാസമുള്ള ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക (ചിത്രം1). ദ്വാരത്തിന് എന്ത് ആകൃതിയുമാവാം (ചിത്രം2). ഇനി ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടിവശത്ത് ഒരു ചെറിയ ദ്വാരമുണ്ടാക്കി, കത്രികയുടെ തലപ്പുകൊണ്ട് ഈ ദ്വാരത്തിന്റെ വിസ്താരം കൂട്ടുക. ഈ ദ്വാരത്തിന് ഒരു സ്കെച്ച് പെൻ അകത്തേക്കു കയറ്റാൻ വേണ്ട വിസ്താരമുണ്ടായിരിക്കണം. അടുത്തതായി അളുക്കിന്റെ തുറന്ന വശത്തു നിന്ന് ഏതാണ്ട് ഒരു സെ.മീ. താഴെയായി, ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ഒരു കൊച്ചു ദ്വാരമിടുക. (ചിത്രം 4). ഈ ദ്വാരത്തിൽ ബലമുള്ള ഒരു റീഫിൽ ട്യൂബ് ഘടിപ്പിക്കണം. സ്കെച്ച് പെന്നെടുത്ത് അതിന്റെ കൂർത്ത ഭാഗം അഴിച്ചുമാറ്റുക. എന്നിട്ട് അതിന്റെ വശത്തായി ഒരറ്റത്തു നിന്നു യഥാക്രമം ഒരു സെ.മീ. അകലത്തിലും മൂന്നു സെ.മീ. അകലത്തിലും രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 5) സ്കെച്ച് പെൻ ട്യൂബും ബാൾ പെൻ ട്യൂബും ഫിലിം അളുക്കിൽ ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 6). ഒരു പൊട്ടിയ ബലൂണെടുത്ത് ചിത്രം 7-ൽ കാണും വിധം മുറിക്കുക. മുറിച്ചെടുത്ത ബലൂൺ കഷണം, നല്ലപോലെ വലിച്ചു ഫിലിം അളുക്കിന്റെ തുറസ്സായ വശത്തു വയ്ക്കുക. പിന്നീട്, ദ്വാരത്തോടു കൂടിയ അടപ്പു വലിച്ചു ഘടിപ്പിച്ച ബലൂൺ കഷണത്തിനു മുകളിൽ വെച്ച് അടയ്ക്കുക (ചിത്രം 8). പണി പൂർത്തിയായിക്കഴിഞ്ഞ കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ രൂപമാണ് ചിത്രം 9-ൽ. സ്കെച്ച് പെൻ പതുക്കെ മുകളിലേക്കു തള്ളി അതിന്റെ മേലറ്റം ബലൂൺ കഷണത്തിൽ തൊടുവിക്കുക. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതോടൊപ്പം, റീഫിൽ ട്യൂബിലൂടെ ഊതുക. (ചിത്രം 10) സ്കെച്ച് പെൻ ഒരു പ്രത്യേക സ്ഥാനത്തെത്തുമ്പോൾ വ്യക്തമായ ഒരു സംഗീത സ്വരം കേൾക്കാം. സ്കെച്ച് പെൻ ഈ സ്ഥാനത്ത് ഉറപ്പിക്കണം. എന്നിട്ട് റീഫിൽ കുഴലിലൂടെ ഊതിക്കൊണ്ട്, സ്കെച്ച് പെൻ കുഴലിന്മേൽ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ദ്വാരങ്ങൾ വിരലറ്റം കൊണ്ട് അടയ്ക്കുകയും തുറക്കുകയും (ഓടക്കുഴൽ വായിക്കുന്നതുപോലെ) ചെയ്തുനോക്കൂ. അപ്പോൾ നിരവധി മധുരസ്വരങ്ങൾ കേൾക്കാനാവും... കാറ്റ് ഊതിവിടുമ്പോൾ വലിച്ചു നീട്ടിയ ബലൂൺകഷണം ചലിച്ചു തുടങ്ങുന്നു. അങ്ങനെയാണ് സ്വരവ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നത്. പ്ലാസ്റ്റിക് അളുക്ക് ഒരു ശബ്ദപ്പെട്ടിയായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.



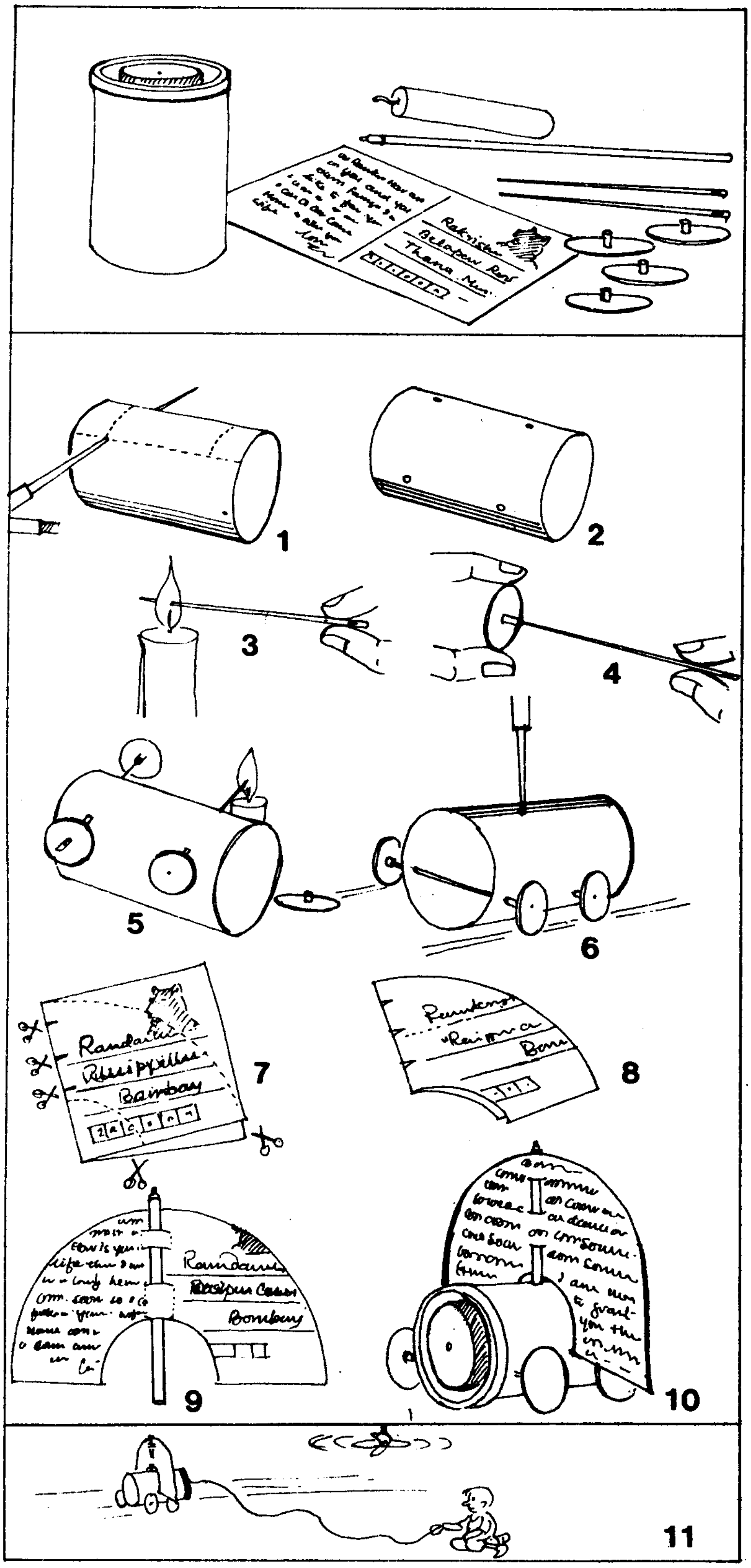
Fevibond
1.5 CMS
1
2
3
4
2 CMS
2 CMS
2 CMS
2 CMS
1.5 CMS
5
6
7
8

ചാഞ്ചാടും പാവ

ഈ കൊച്ചുയന്ത്രത്തിന്റെ കൈപ്പിടി തിരിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ മുകളിലുള്ള പാവക്കുട്ടി ചാടിക്കളിക്കും! ചാഞ്ചാടും പാവക്കുട്ടിയെ ഉണ്ടാക്കാൻ ആവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങൾ: ഒരു ഫിലിം അളുക്ക്, കട്ടിയുള്ള ഒരു സ്ട്രോ, 12 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു കമ്പിക്കഷണം, ഒരു ഒഴിഞ്ഞ ബാൾപെൻ റീഫിൽ ഒരു കാർഡ്ബോർഡ് കഷണം, അൽപ്പം പശ, അത്യാവശ്യം ഉപകരണങ്ങൾ.

ആദ്യമായി ഒരു ഡിവൈഡറിന്റെ മുന ഉപയോഗിച്ച്, ഫിലിം അളുക്കിന്റെ തുറന്ന വശത്തുനിന്ന് 1.7 സെ.മീ. താഴെയായി എതിർവശങ്ങളിലായി രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കണം. പിന്നീട് അളുക്കിന്റെ അടിവശത്ത് 7–8 മി.മീ. വ്യാസമുള്ള ഒരു ദ്വാരം നിർമിക്കുക (ചിത്രം 1). കത്രിക ഉപയോഗിച്ച് അളുക്കിന്റെ തുറന്ന അറ്റം മുതൽ രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ വരെ മുറിക്കുക (ചിത്രം 2). അടുത്തതായി കട്ടിയുള്ള ഒരു സ്ട്രോയെടുത്ത് അതിന്റെ ഒരറ്റത്ത് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കി ആ വശം ചെറുതായി ചെരിച്ചു ചെത്തുക (ചിത്രം 3). ഇനി 12 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ഒരു കഷണം കമ്പിയെടുത്ത് U ആകൃതിയിലുള്ള ഭാഗത്തേക്കു കയറ്റിയിടുക (ചിത്രം 4). ഇനി, പ്ലാസ്റ്റിക് അളുക്കിൽ ഉണ്ടാക്കിയ വെട്ടുകളിലേക്കു കമ്പി സാവകാശത്തിൽ തിരുകിവയ്ക്കണം. (ചിത്രം 5). കമ്പിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സ്ട്രോ, പ്ലാസ്റ്റിക് അളുക്കിന്റെ അടിവശത്ത് ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ദ്വാരത്തിലൂടെ പുറത്തേക്കു നീണ്ടു നിൽക്കത്തക്കവണ്ണം. അടുത്തതായി കാർഡ്ബോർഡ് ഷീറ്റിൽ ഒരു പാവയുടെ ആകൃതി വരച്ച് കത്രിക കൊണ്ടു വൃത്തിയായി വെട്ടിയെടുക്കുക. ഒരു പഴയ ബാൾ പെന്നിന്റെ റീഫിൽ ഈ പാവയുടെ പിൻവശത്തു ഘടിപ്പിക്കണം (ചിത്രം 6). ഇനി പാവയ്ക്കുമേൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റീഫിൽ, സാവകാശത്തിൽ കമ്പിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റീഫില്ലിനകത്തേക്കു തിരുകിക്കയറ്റണം. കൈപ്പിടി പിടിപ്പിച്ചു പതുക്കെ കറക്കി നോക്കൂ. കൈപ്പിടി തിരിക്കുമ്പോൾ U ആകൃതിയിലുള്ള കമ്പി വട്ടത്തിൽ കറങ്ങുകയും അതോടൊപ്പം സ്ട്രോയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള പാവ മുകളിലേക്കും താഴോട്ടും ചാഞ്ചാടിത്തുടങ്ങുകയും ചെയ്യും.

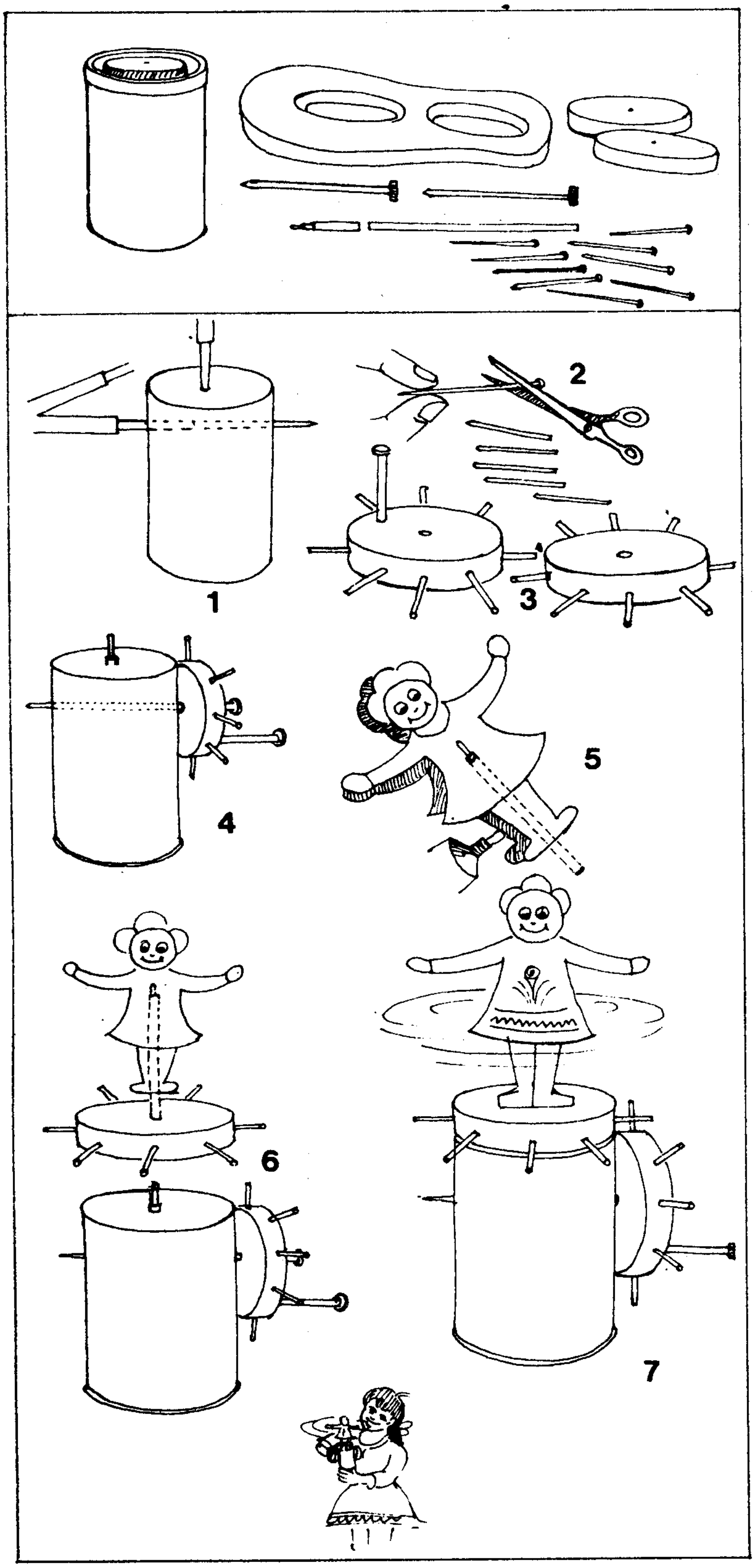
ഈ കളിപ്പാട്ടമുണ്ടാക്കുന്നതിന് U ആകൃതിയിൽ വളച്ചില്ലേ? ഈ ആകൃതിക്ക് ക്രാങ്ക് ആകൃതി എന്നു പറയുന്നു. കാറിന്റെ എൻജിനകത്തു പിസ്റ്റൺ മുകളിലേക്കും താഴോട്ടും ചലിക്കുമ്പോൾ അതിനോടു ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ക്രാങ്ക് ഷാഫ്റ്റ് വട്ടത്തിൽ കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഈ കറക്കമാണ് കാറിനെ മുന്നോട്ടു ചലിപ്പിക്കുന്നത്. കൈപ്പിടിയുടെ വട്ടം ചുറ്റിയുള്ള കറക്കം സ്ട്രോയെ താഴോട്ടും മുകളിലേക്കും ചലിപ്പിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം പാവക്കുട്ടിയും താഴോട്ടും മേലോട്ടും ചലിക്കുന്നു. ചിത്രം 7–ൽ പാവക്കുട്ടി ഏറ്റവും മുകളിലത്തെ സ്ഥാനത്താണ്. ചിത്രം 8–ൽ ഏറ്റവും താഴത്തെ സ്ഥാനത്തും. ഈ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിലുമുള്ള ക്രാങ്കിന്റെ സ്ഥാനം ശ്രദ്ധിക്കുക.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

കാറ്റത്തോടും കാർ

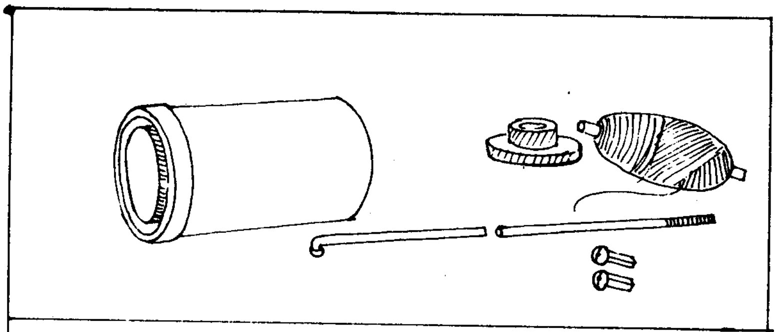
കാറ്റിന്റെ ശക്തിയുപയോഗിച്ച് മനുഷ്യർ പലതരം യന്ത്രങ്ങൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് കാറ്റിന്റെ ശക്തിയുപയോഗിച്ചു വിദ്യുച്ഛക്തി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ കൂടുതലായി ആരംഭിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. കാറ്റിന്റെ ശക്തി പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കളിപ്പാട്ടമാണ് ഇത്. ഒരു സാധാരണ സീലിങ് ഫാനിൽ നിന്നുള്ള കാറ്റുമതി ഇതു പ്രവർത്തിക്കാൻ.

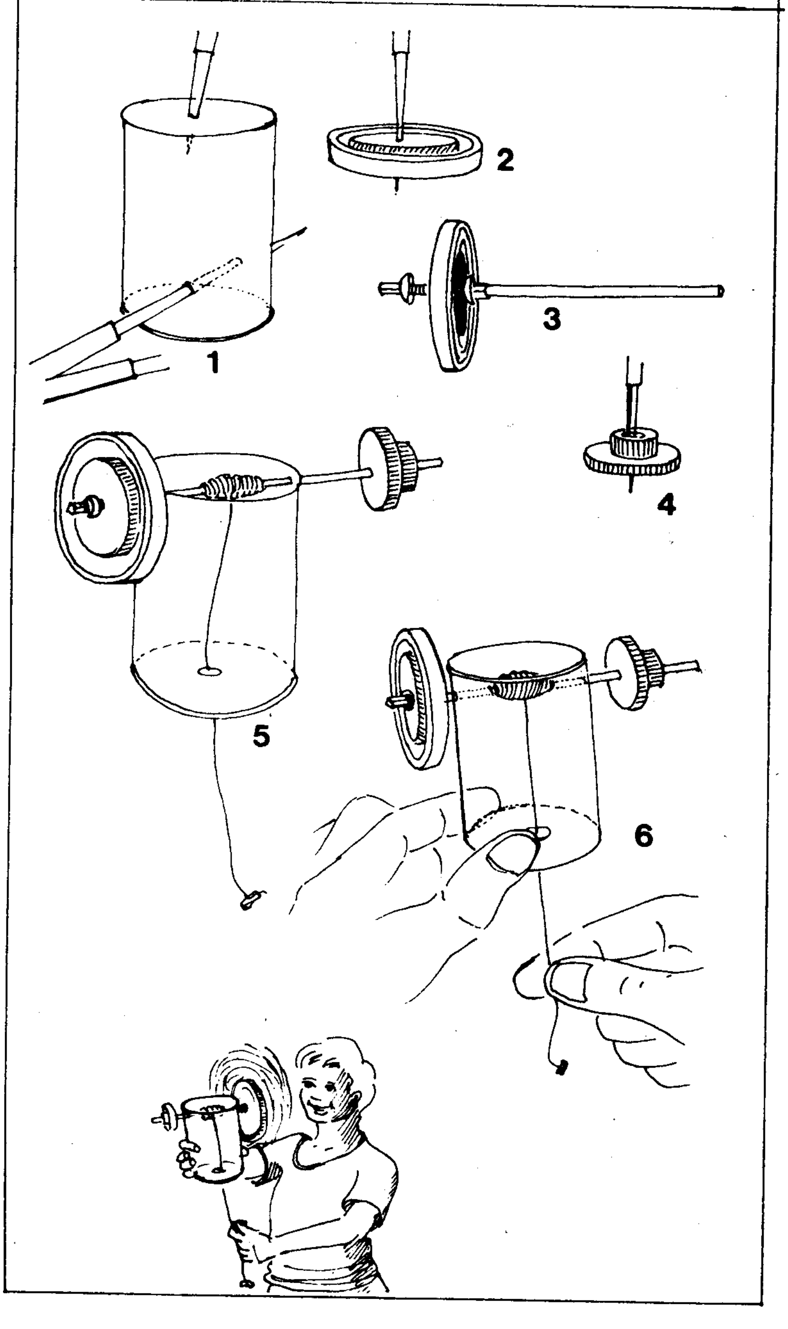
ഇതുണ്ടാക്കുന്ന വിധം നോക്കാം. ആദ്യമായി ഒരു ഫിലിം അളുക്കെടുത്ത് അതിൽ 3.2 സെ.മീ. നീളവും 2 സെ.മീ. വീതിയുമുള്ള ഒരു ദീർഘചതുരം അടയാളപ്പെടുത്തണം (ചിത്രം 1). അതിനു ശേഷം ഒരു ഡിവൈഡർ മുന ഉപയോഗിച്ച് ഈ ചതുരത്തിന്റെ നാലു മൂലകളിലും ഓരോ ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക. (ചിത്രം 2). കാറിന്റെ ചക്രമുണ്ടാക്കുന്നതിന് വിലകുറഞ്ഞ നാലു പ്ലാസ്റ്റിക് ബട്ടനുകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഈ ബട്ടനുകളുടെ നേരെ നടുവിലായി അൽപ്പം മുഴച്ചു നിൽക്കന്ന ഒരു ഭാഗമുണ്ട്. അടുത്തതായി 5 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു സൂചിയെടുത്ത് അതിന്റെ അറ്റം ചൂടാക്കുക (ചിത്രം 3). ചൂടാക്കിയ അറ്റം പ്ലാസ്റ്റിക് ബട്ടന്റെ മുഴച്ചുനിൽക്കുന്ന ഭാഗത്തു വച്ച് അമർത്തുക. അപ്പോൾ ആ ഭാഗത്തെ പ്ലാസ്റ്റിക് ഉരുകി സൂചിയുടെ അറ്റം അകത്തേക്കു കയറും. ഇനി സൂചിയുടെ മറ്റേ അഗ്രം നേരത്തെ തുളച്ച ദ്വാരത്തിലൂടെ കയറ്റി ഘടിപ്പിക്കുക. അതിനുശേഷം സൂചിയുടെ മറ്റേ അഗ്രം ചൂടാക്കി അടുത്ത ബട്ടൺ ഘടിപ്പിക്കണം (ചിത്രം 5). ഈ വിധത്തിൽ ഒരു സെറ്റ് ബട്ടനുകൾ കൂടി ഉറപ്പിച്ചാൽ കാറിന്റെ ചക്രങ്ങൾ നാലും റെഡി. കാറിന്റെ മുകൾഭാഗത്ത്, ഒത്ത നടുക്കായി ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക(ചിത്രം 6). ഈ ദ്വാരത്തിനകത്തേക്ക് കാലിയായ ഒരു ബാൾ പെൻ റീഫിൽ കടത്താൻ കഴിയണം. ഇനി ഒരു പോസ്റ്റു കാർഡെടുത്ത്, രണ്ടായി മടക്കി ചിത്രം 7-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ മുറിക്കുകയും (ചിത്രം 7) അതിൽ, റീഫിൽ കടത്താൻ പറ്റും വിധത്തിൽ രണ്ടു വെട്ടുകൾ ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുക. മുറിച്ചെടുത്ത പോസ്റ്റു കാർഡ് നിവർത്തിയശേഷം അതിൽ ചിത്രം 9-ൽ കാണുന്നതുപോലെ റീഫിൽ ഘടിപ്പിക്കുക. കാർഡ് ഘടിപ്പിച്ച റീഫിൽ കാറിന്റെ മുകൾഭാഗത്ത് ഉണ്ടാക്കിയ ദ്വാരത്തിനകത്തേക്ക് ഇറക്കി ഉറപ്പിക്കുക. കാറിന്റെ മുൻഭാഗത്തെ അടപ്പ് അടയ്ക്കുക (ചിത്രം 10). കാറിന്റെ മുൻവശത്ത് ഒരു നൂൽ ഘടിപ്പിച്ച് കാർ മിനുസമുള്ള തറയിൽ വയ്ക്കുക. മുറിയിലെ ഫാൻ ചെറുതായി കറങ്ങുമ്പോൾ, നമ്മുടെ കാർ സഞ്ചരിച്ചു തുടങ്ങും. കാറു ദൂരെ എത്തുമ്പോൾ, നൂൽ വലിച്ചു വീണ്ടും ഫാനിന്റെ കീഴെ കൊണ്ടുവരിക. അപ്പോൾ അതു വീണ്ടും സഞ്ചരിക്കാൻ തുടങ്ങും.


1
2
3
4
5
6
7

നൃത്തം ചെയ്യുന്ന പാവ

ഈ കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ കൈപ്പിടി തിരിക്കുമ്പോൾ മുകളിലുള്ള പാവ വട്ടം ചുറ്റാൻ തുടങ്ങും. ഒരു ഫിലിം അളുക്കെടുത്ത് അടിവശത്ത് ഒരു റീഫിൽ ട്യൂബ് കടത്താൻ പാകത്തിൽ ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. കൂടാതെ, അളുക്കിന്റെ അടിവശത്തു നിന്ന് 1.5 സെ.മീ. കീഴെയായി വിലങ്ങനെയും ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കണം (ചിത്രം 1). ഇനി ഒരു പഴയ ചപ്പലിൽ നിന്ന് 3 സെ.മീ. വ്യാസത്തിൽ വൃത്താകൃതിയിലോ അഷ്ടഭുജാകൃതിയിലോ രണ്ടു കഷണങ്ങൾ വെട്ടിയെടുക്കുക. ഇവയുടെ ഒത്ത നടുക്ക് ഓരോ ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. 16 മൊട്ടുസൂചികൾ എടുത്ത് കത്രികകൊണ്ട് മൊട്ടുകൾ മുറിച്ചു മാറ്റുക (ചിത്രം 2). ഈ സൂചികൾ 8 എണ്ണം വീതം ഓരോ ചപ്പൽക്കഷണത്തിന്റെയും ചുറ്റുവട്ടത്തിൽ തറയ്ക്കുക. സൂചികൾ ഒരേ അകലത്തിലായിരിക്കണം. മൊട്ടുള്ള ഒരു ആണി കൈപ്പിടിക്കായി വയ്ക്കണം (ചിത്രം 3). ഇപ്രകാരം കൈപ്പിടിയുള്ള റബർ വട്ടത്തിന്റെ നടുവിൽ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ദ്വാരം വഴി ഒരാണി തിരുകി കയറ്റുക. റബർ വട്ടത്തിലൂടെ കയറ്റിയ ആണി ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടിവശത്തുനിന്ന് 1.5 സെ.മീ. കീഴെയായി ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ദ്വാരത്തിലൂടെ കടത്തുക. അളുക്കിന്റെ അടിഭാഗത്തായി ഒരു ഒഴിഞ്ഞ ബാൾപെൻ റീഫിൽ ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 4). ഇനി കട്ടിയുള്ള കാർഡ്ബോർഡിൽ ഒരു പാവയെ വെട്ടിയെടുത്ത് നടുക്കായി ഒരു റീഫിൽട്യൂബ് ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 5). റീഫില്ലിന്റെ മുനയില്ലാത്ത ഭാഗം പാവയുടെ അടിവശത്തേക്കു തള്ളിനിൽക്കണം. ഇനി പാവയോടു കൂടിയ റീഫിൽ ട്യൂബ്, രണ്ടാമത്തെ റബർ വട്ടത്തിനു നടുവിൽ നിർമിച്ചിട്ടുള്ള ദ്വാരത്തിലൂടെ ഇറക്കുക (ചിത്രം 6). അടുത്തതായി, അളുക്കിന്റെ മുകളിലേക്ക് തള്ളിനിൽക്കുന്ന റീഫിൽ ട്യൂബിന്റെ മുനയിലേക്ക് പാവയ്ക്കു നടുവിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റീഫില്ലിന്റെ തുറന്ന ഭാഗം നന്നായി ഇറക്കി ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 6). ഇനി ഫിലിം അളുക്കിന്റെ വശത്തായി ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റബർ വട്ടത്തിനു മേലുള്ള ആണി പിടിച്ച് കറക്കൂ. അപ്പോൾ, കുത്തനെയുള്ള വട്ടത്തിന്മേൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സൂചികളും ഫിലിം അളുക്കിന്റെ മുകൾ വശത്തുള്ള റബർ വട്ടത്തിനു മുകളിലുള്ള ആണികളും തമ്മിൽ പിണയുകയും പാവ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റബർ വട്ട് വട്ടത്തിൽ കറങ്ങിത്തുടങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒപ്പം നമ്മുടെ പാവക്കുട്ടിയും വട്ടത്തിൽ കറങ്ങുന്നു. കൈപ്പിടി (ആണി) ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റബർ വട്ടിന്റെ കുത്തനെയുള്ള കറക്കം പാവയെ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള റബർ വട്ടിന്റെ വിലങ്ങനെയുള്ള കറക്കമായി മാറ്റുന്നു. കാറിലും ബസ്സിലുമൊക്കെ ഇതേ രീതിയിലുള്ള ഗിയർ സംവിധാനമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. എൻജിനിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള പ്രൊപ്പെല്ലർ ഷാഫ്റ്റ്, ഡിഫറൻഷ്യൽ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു സംവിധാനത്തിലാണ് ചെന്നവസാനിക്കുക. വാഹനത്തിന്റെ പിൻചക്രങ്ങളുടെ അച്ചുതണ്ടുകൾ ഡിഫറൻഷ്യലിനകത്തുള്ള ഗിയർ ചക്രങ്ങളുമായി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. എൻജിൻ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ പ്രൊപ്പെല്ലർ ഷാഫ്റ്റ് കറങ്ങുന്നു. ഈ കറക്കം ഡിഫറൻഷ്യൽ വഴി വാഹനത്തിന്റെ പിൻചക്രങ്ങളുടെ കറക്കമായി മാറുന്നു. പ്രൊപ്പെല്ലർ ഷാഫ്റ്റിന്റെ വിലങ്ങനെയുള്ള കറക്കമാണ്, ഡിഫറൻഷ്യലിനകത്തെ ഗിയർ ചക്രങ്ങൾ വഴി ടയറുകളുടെ കുത്തനെയുള്ള കറക്കമായി മാറുന്നത്.

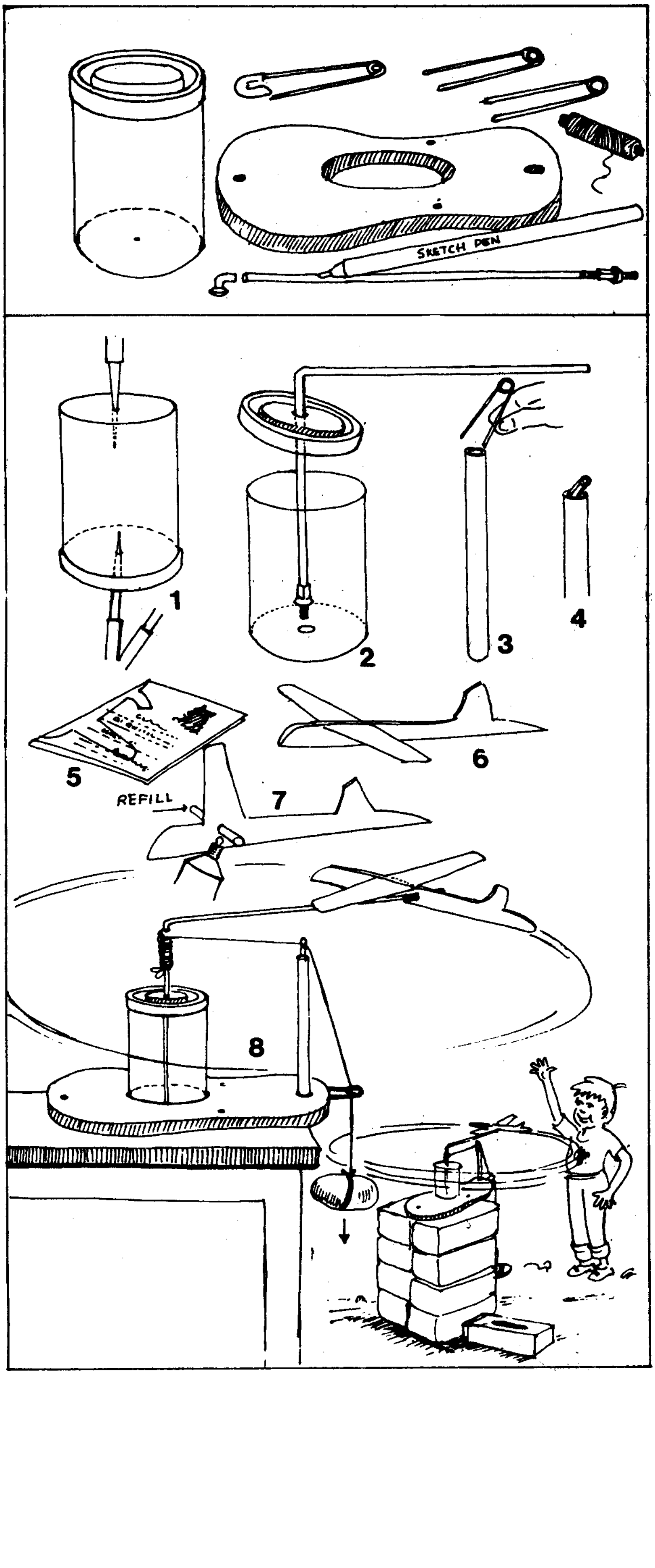



1
2
3
4
5
6

ഫാനുണ്ടാക്കാം

വിദ്യുച്ഛക്തിയില്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഫാനുണ്ടാക്കാം. പണ്ടു കാലത്തെ ഒരു കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ മാതൃകയിലാണ് ഇതുണ്ടാക്കുന്നത്. ഇതുണ്ടാക്കാൻ ആവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങൾ ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് ഫിലിം അളുക്ക്, ഒരു സൈക്കിൾ കമ്പി, രണ്ടു നിപ്പിൾ നട്ടുകൾ, ഇഞ്ചക്ഷനുള്ള മരുന്നിന്റെ കുപ്പിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു റബർ അടപ്പ്, 50 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ബലമുള്ള നൂൽ എന്നിവയാണ്.

ഈ കളിപ്പാട്ടം ഉണ്ടാക്കുന്നത് എങ്ങനെ എന്നു നോക്കാം. ആദ്യമായി ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടിവശത്തായി 5 മി.മീ. വ്യാസത്തിൽ ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. പിന്നീട് അളുക്കിന്റെ തുറന്ന വശത്തിന് ഒരു സെ.മീ. താഴെയായി, ചിത്രം 1-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ അളുക്കിന്റെ ഒരു വശത്തായി രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ നിർമിക്കുക. ഫിലിം അളുക്കിന്റെ അടപ്പിന് നേരെ നടുവിലായി ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. അടുത്തതായി സൈക്കിൾ കമ്പി 7 സെ.മീ. നീളത്തിൽ മുറിച്ചെടുക്കുക. ഫിലിം അളുക്കിന്റെ മൂടി സൈക്കിൾ കമ്പിയുടെ പിരിയുള്ള വശത്ത് ഘടിപ്പിച്ചു നിപ്പിൾ നട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിക്കുക (ചിത്രം 3). റബർ അടപ്പിന്റെ നടുക്കായി ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. പ്ലാസ്റ്റിക് മൂടി ഘടിപ്പിച്ച സൈക്കിൾക്കമ്പി അളുക്കിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്തുണ്ടാക്കിയ ദ്വാരത്തിലൂടെ കയറ്റി ഘടിപ്പിച്ചതിനുശേഷം അതിന്റെ മറുവശത്ത് റബർ അടപ്പു ഘടിപ്പിക്കുക. റബർ അടപ്പ്, സൈക്കിൾ കമ്പി അളുക്കിലെ ദ്വാരത്തിൽ നിന്ന് തെന്നി മാറാതിരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഇനി നൂലിന്റെ ഒരറ്റം സൈക്കിൾ കമ്പിയുടെ മധ്യഭാഗത്തായി മുറുക്കിക്കെട്ടുക. നൂലിന്റെ മറ്റേ അറ്റം, ചിത്രം 5-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ അളുക്കിന്റെ അടിവശത്തുള്ള ദ്വാരത്തിലൂടെ കടത്തി പുറത്തേക്കെടുക്കുക. നൂലിന്റെ ഈ അറ്റത്ത് ഒരു റബർ കഷണം കെട്ടിവച്ചാൽ അതു പിടിച്ചു വലിക്കാൻ എളുപ്പമാവും (ചിത്രം 5). ഫാൻ തയാറായി. ഇനി പ്ലാസ്റ്റിക്ക് മൂടി പിടിച്ചു കറക്കുക. അപ്പോൾ നൂൽ സൈക്കിൾ കമ്പിയിൽ ചുറ്റി വരും. ഇനി താഴത്ത് നൂലിൽ പിടിച്ചു വലിച്ചു നോക്കൂ. അപ്പോൾ ഫാൻ ഒരു ദിശയിൽ കറങ്ങും. കയർ അയച്ചു വിടുമ്പോൾ നൂൽ വീണ്ടും കമ്പിയിൽ ചുറ്റും. വീണ്ടും നൂൽ പിടിച്ചു വലിക്കുമ്പോൾ ഫാൻ എതിർ ദിശയിൽ കറങ്ങുന്നു (ചിത്രം 6). ഈ ഫാൻ പലതരം യന്ത്രങ്ങളിലും കാണുന്ന 'ഫ്ളൈവീൽ' പോലെയാണു പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. നൂലു കീഴോട്ടു വലിച്ചു വിട്ടതിനു ശേഷവും ചക്രത്തിൽ ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജം കാരണം, ചക്രം കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അപ്പോൾ നൂൽ വീണ്ടും കമ്പിയിൽ ചുറ്റുന്നു.

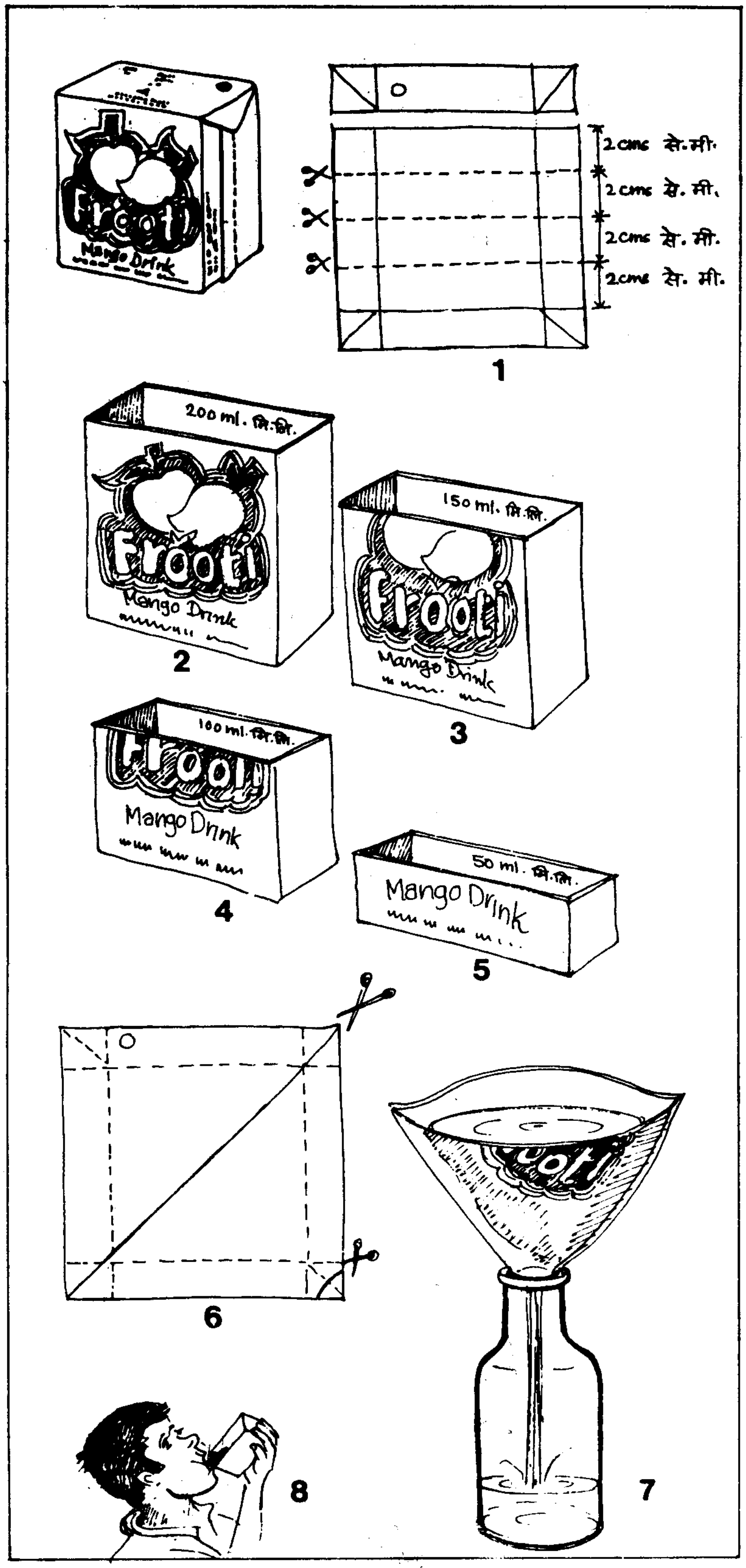

SKETCH PEN
1
2
3
4
5
6
REFILL
7
8

കറങ്ങിപ്പറക്കും വിമാനം

ഇനി കറങ്ങിപ്പറക്കുന്ന ഒരു വിമാനം ഉണ്ടാക്കിനോക്കാം. സ്ഥാനീയ ഊർജത്തെ ഗതികോർജമാക്കിമാറ്റാമെന്ന സിദ്ധാന്തത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഈ കളിപ്പാട്ടം പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

ഒരു ഫിലിം അളുക്കെടുത്ത് മൂടിയുടെ നടുവശത്തും അളുക്കിന്റെ അടിവശത്തിനു നടുവിലും ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ഓരോ ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 1). ഒരു സൈക്കിൾ കമ്പിയെടുത്ത് നേർ കോണിൽ മടക്കുക (ചിത്രം 1). കമ്പിയുടെ പിരിയുള്ള വശം താഴെ വരത്തക്ക വിധം അതിന്റെ കുത്തനെയുള്ള ഭാഗം 9 സെ.മീ. നീളത്തിലാണു മടക്കേണ്ടത്. അളുക്കിന്റെ അടിവശത്ത് മധ്യത്തിലുള്ള ദ്വാരത്തിൽ കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കും വിധം കമ്പിയുടെ കീഴറ്റത്ത് ഒരു നിപ്പിൾ നട്ട് മുറുക്കി ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 2). അടുത്തതായി ഒരു സ്കെച് പെന്നിന്റെ ഉടൽ ഭാഗമെടുത്ത് അതിന്റെ ഒരറ്റത്ത് ഒരു സേഫ്റ്റി പിൻ ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 3). രണ്ടു പോസ്റ്റു കാർഡുകൾ കൂട്ടി ചേർത്ത് ഒട്ടിച്ച് ഒരു വിമാനത്തിന്റെ രൂപം വരച്ച് ചിത്രത്തിൽ കാണും വിധം വെട്ടിയെടുക്കുക (ചിത്രം 6). വിമാനത്തിന്റെ ഉടലിൽ, ചിറകു ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഭാഗത്തിനു താഴെയായി ഒരു ചെറിയ ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. അതിലൂടെ ഒരു സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു റീഫിൽ കഷണം ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 7). അടുത്തതായി ഒരു പഴയ ചപ്പലിന്റെ അടിവശമെടുത്ത് ഫിലിം അളുക്ക് കൃത്യമായി അമർത്തി ഘടിപ്പിക്കത്തക്ക വിധം ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. ചപ്പലിന്റെ മുൻവശത്തായി മറ്റൊരു ചെറിയ ദ്വാരമുണ്ടാക്കി നേരത്തെ തയാറാക്കി വച്ച സ്കെച്ച് പെൻ ബോഡിയുടെ അടിവശം അതിൽ ഉറപ്പിക്കുക. വളഞ്ഞ സൈക്കിൾ കമ്പിയുടെ ഒരറ്റത്ത് വിമാനം ഘടിപ്പിക്കുക. വിമാനത്തിന്റെ ഉടലിൽ ഘടിപ്പിച്ച റീഫിൽ കഷണത്തിനുള്ളിലേക്ക് കമ്പിയുടെ അറ്റം കയറ്റി ഘടിപ്പിച്ചാൽ മതി. 25 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു ചരട് ചിത്രം 8-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ കമ്പിയിൽ ചുറ്റിക്കെട്ടുക. കമ്പിയുടെ മറ്റേ അറ്റം സ്കെച് പെന്നിന്റെ മുകളിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സേഫ്റ്റി പിന്നിന്റെ കണ്ണിലൂടെയും ചപ്പലിന്റെ മുൻവശത്ത് ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള രണ്ടാമത്തെ സേഫ്റ്റി പിന്നിന്റെ കണ്ണിലൂടെയും കടത്തി പുറത്തെടുക്കുക (ചിത്രം 8). നൂലിന്റെ കീഴറ്റത്ത് ഒരു ചെറിയ കല്ല് കെട്ടിത്തൂക്കുക.

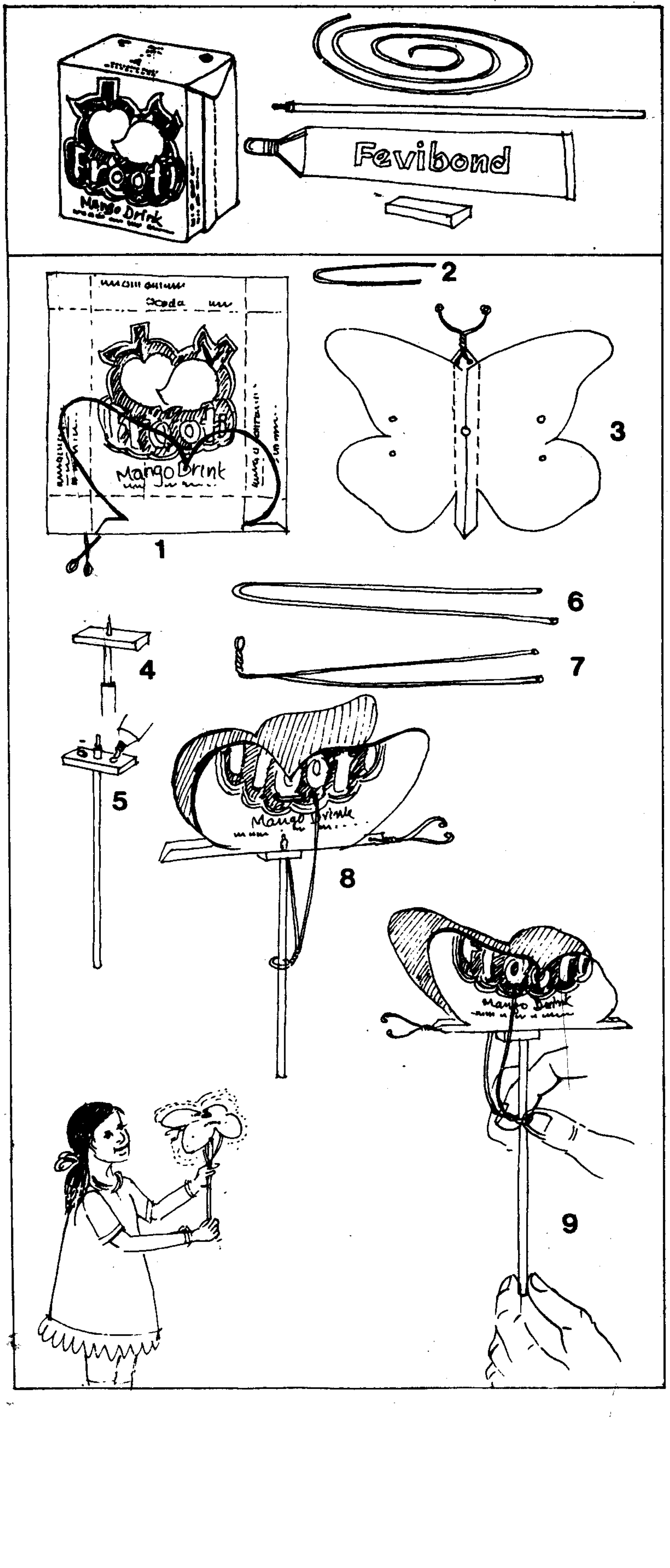
ഇപ്പോൾ കളിപ്പാട്ടം തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഇനി വിമാനം കൈകൊണ്ട് വട്ടത്തിൽ കറക്കുക. വിമാനം കറക്കുമ്പോൾ നൂല് കമ്പിയിൽ ചുറ്റി മുറുകുകയും അതോടൊപ്പം അതിൽ കെട്ടിയ കല്ല് മുകളിലേക്ക് ഉയരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇനി ഈ കളിപ്പാട്ടം ഒരു മേശപ്പുറത്ത് എടുത്തുവയ്ക്കുക. അപ്പോൾ, നേരത്തെ മുകളിലേക്ക് ഉയർന്ന കല്ല് സാവധാനം താഴോട്ട് ചലിച്ചുതുടങ്ങുകയും അതോടൊപ്പം വിമാനം വട്ടം കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.


Frooti
Mango Drink
2cms से.मी.
2cms से. मी.
2cms से. मी.
2cms से. मी.
1
200 ml. मि.लि.
2
150 ml. मि.लि.
3
100 ml. मि.लि.
4
50 ml. मि.लि.
5
6
7
8

ഫ്രൂട്ടിപ്പെട്ടികൊണ്ടു പലതും

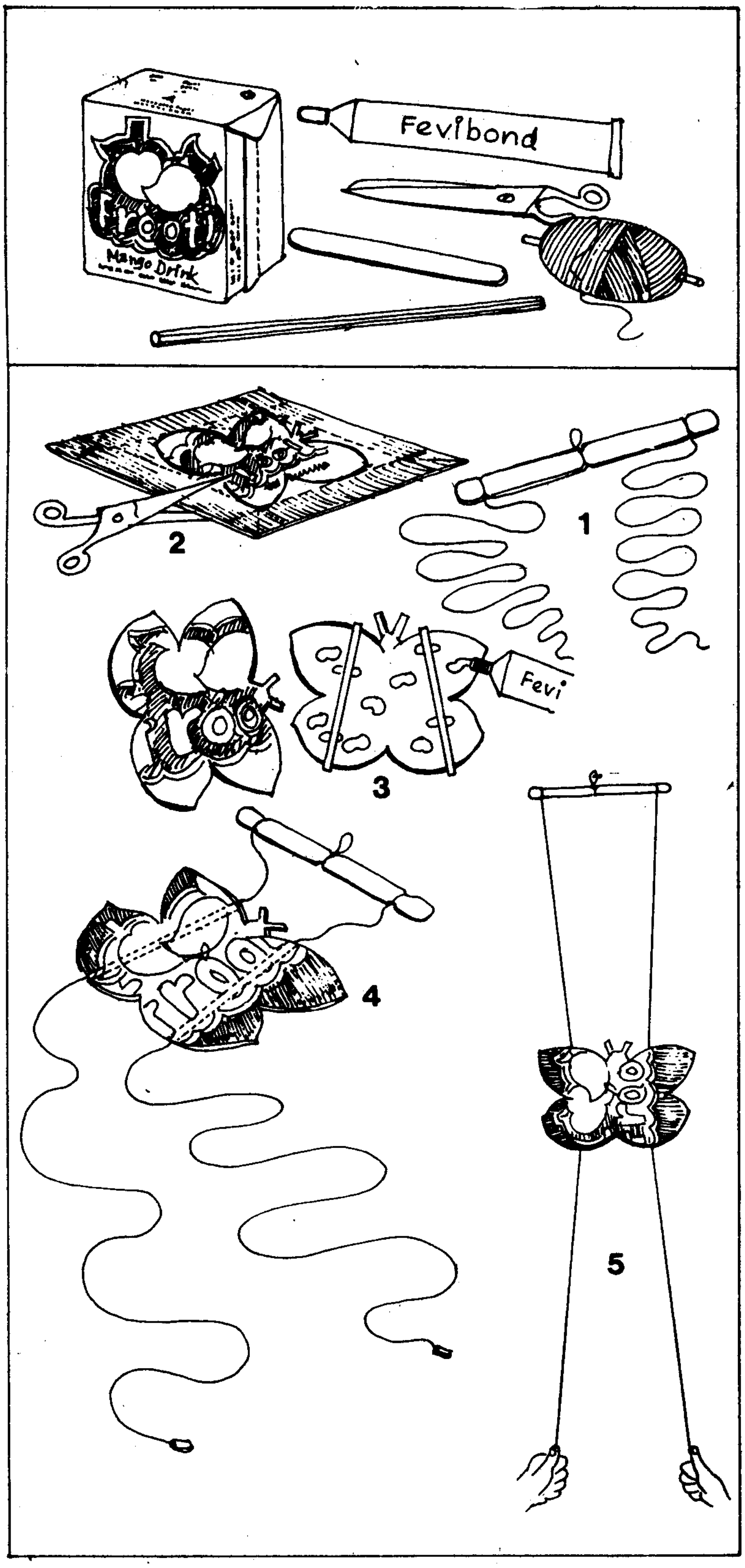
ഫ്രൂട്ടി ജ്യൂസ് നിറച്ചു വരുന്ന കൂടിന് *ടെട്രാപാക്ക്* എന്നാണു പറയുക. പ്ലാസ്റ്റിക്, അലുമിനിയം, കടലാസ് തുടങ്ങിയ വിവിധ പദാർഥങ്ങൾ വിശേഷരീതിയിൽ ഒരുമിച്ചു ചേർത്ത് അമർത്തി ഒറ്റഷീറ്റാക്കിയാണു ടെട്രാപാക്ക് നിർമിക്കുന്നത്. ഏറെ ഊർജം ചെലവാക്കിയാണ് അതു ണ്ടാക്കുന്നത്. ടെട്രാപാക്കിന്റെ മറ്റൊരു സവിശേഷത അതു റീസൈ ക്കിൾ ചെയ്യാൻ ഏറെ പ്രയാസമാണ് എന്നതാണ്. ഒരു പാക്കറ്റ് ഫ്രൂട്ടിക്ക് ഏകദേശം 6 രൂപ വിലയുണ്ട്. ഇതിൽ 1.25 രൂപയോളം പാക്കറ്റിന്റെ മാത്രം വിലയാണ്. പാക്കറ്റിന്റെ വില, അകത്തുള്ള ജ്യൂസിന്റെ വില യേക്കാൾ കൂടുതലാണോ എന്നു പോലും സംശയിക്കണം! ഫ്രൂട്ടിപാ ക്കറ്റിന്റെ നീളം 6.2 സെ.മീ.യും വീതി 4 സെ.മീ.യും ഉയരം 8 സെ.മീ.യു മാണ്. അപ്പോൾ ഈ പാക്കറ്റിന്റെ ഛേദതലത്തിന്റെ വിസ്തീർണം (നീളം X വീതി) 6.2 X 4 ചതുരശ്ര സെ.മീ.യാണ്. ഉദ്ദേശം 25 ചതുരശ്ര സെ.മീ. ഇനി ഈ പാക്കറ്റുകൊണ്ട് എന്തെല്ലാം ചെയ്യാമെന്നു നോക്കാം. ഒരു പാക്കറ്റെടുത്ത് ചിത്രം 1–ൽ കാണുന്നതുപോലെ പൂർണമായും വിടർത്തിനോക്കൂ. എന്നിട്ട് അതിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്തെ അടപ്പിന്റെ ഭാഗം മുറിച്ചു മാറ്റുക. ഇനി ഈ വിടർത്തിയ ഭാഗം ചിത്രം 2–ൽ കാണുന്ന തുപോലെ വൃത്തിയായി ആകൃതിപ്പെടുത്തൂ. അപ്പോൾ 200 മില്ലി ലിറ്റർ ദ്രാവകം കൊള്ളുന്ന ഒന്നാന്തരമൊരു പാത്രമായി. ഇനി പാക്കറ്റിന്റെ ഉയരം 6 സെ.മീ.യായി ചുരുക്കിയാൽ 150 മി.ലി. കൊള്ളുന്ന പാത്രം കിട്ടും (ചിത്രം 3). പാക്കറ്റിന്റെ ഒത്ത നടുക്കു മുറിച്ച് ഉയരം 4 സെ.മീ. ആക്കിയാൽ 100 മി.ലി കൊള്ളുന്ന പാത്രം ഉണ്ടാക്കാം (ചിത്രം4). ഇനി ഉയരം 2 സെ.മീ.യായി കുറച്ചാൽ, 50 മി.ലി. കൊള്ളുന്ന പാത്രമു ണ്ടാക്കാം (ചിത്രം 5).

ഫ്രൂട്ടി പാക്കറ്റുപയോഗിച്ച് നല്ലൊരു ഫണൽ ഉണ്ടാക്കാനും എളു പ്പമാണ്. ആദ്യമായി പാക്കറ്റ് ചിത്രം 6–ൽ കാണുന്നതുപോലെ വിടർത്തി, പരത്തിവയ്ക്കുക. എന്നിട്ട് അതിന്റെ മുകൾഭാഗം ചിത്ര ത്തിൽ (ചിത്രം 6) കാണുന്നവിധം കോണോടുകോണായി മുറിക്കുക. പാക്കറ്റിന്റെ വലതുഭാഗത്തെ താഴേ മൂലയിൽ കത്രിക ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക. ഇപ്പോൾ ചിത്രം 7–ൽ കാണുന്നതുപോല്യുള്ള ഒരു ഫണൽ തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു. വെളിച്ചെണ്ണയും മറ്റും പകരുന്ന തിന് ഈ ഫണൽ ഉപയോഗിക്കാം. ഒഴിഞ്ഞ ഫ്രൂട്ടിപാക്കറ്റ് സൗകര്യ പൂർവം കൊണ്ടുനടക്കാവുന്ന ഒരു വെള്ള ഗ്ലാസായി ഉപയോഗിക്കാം. വെള്ളം കുടിച്ചു കഴിഞ്ഞശേഷം അത് അമർത്തി പതുക്കി മടക്കി പോക്കറ്റിൽ സൂക്ഷിച്ചുവയ്ക്കാവുന്നതാണ് (ചിത്രം 8).


Fevibond
Mango Drink
1
2
3
4
5
6
7
8
9

ചിറകു വിരുത്തും പൂമ്പാറ്റ

ഈ കളിപ്പാട്ടം എനിക്ക് ആദ്യമായി കാണിച്ചു തന്നത് റോബർട്ട് റേസ് എന്ന ബ്രിട്ടീഷുകാരനായ കളിപ്പാട്ട നിർമാതാവാണ്. പിന്നീട് ടെട്രാ പാക്കും മറ്റു സാധനങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചു ഞാൻ ഇത് ഉണ്ടാക്കി നോക്കി. ഇതുണ്ടാക്കുന്നത് എങ്ങനെ എന്നു പറയാം. ആദ്യമായി ഒരു ടെട്രാപാക്കെടുത്ത് അമർത്തി പരത്തുക. എന്നിട്ട് അതിനു മുകളിൽ ഒരു പൂമ്പാറ്റയുടെ ആകൃതി വരയ്ക്കുക (ചിത്രം 1). വരച്ചെടുത്ത ആകൃതിയിലൂടെ കത്രിക കൊണ്ട് വൃത്തിയായി വെട്ടി കുത്തിട്ട ഭാഗത്തൂടെ മടക്കുക (ചിത്രം 3). ഒരു ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ചിത്രം 3-ൽ കാണിച്ചിരിക്കും വിധം അഞ്ചു ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക. ഓരോ ജോഡിവീതം ചിറകുകളിലും ഒരെണ്ണം ഒത്ത നടുക്ക് ഉടലിലും. ഇതു കൂടാതെ, തല ഭാഗത്ത് പൂമ്പാറ്റയുടെ 'കൊമ്പു'കൾ ഘടിപ്പിക്കുന്നതിനായി രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ കൂടി ഉണ്ടാക്കാം. ഇനി 10 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു കമ്പിയെടുത്ത് V ആകൃതിയിൽ മടക്കിയ ശേഷം, പൂമ്പാറ്റയുടെ കൊമ്പ് (അതോ 'മീശ'യോ?!) നിർമിച്ചെടുക്കുക (ചിത്രം 2) . അടുത്തതായി ഒരു ചെറിയ കഷണം റബർ എടുത്ത് അതിൽ ഒരു ദ്വാരം നിർമിക്കുക (ചിത്രം 4). ഒരു ബാൾ പെന്നിന്റെ പഴയ റീഫിൽ എടുത്ത് അതിന്റെ മുന റബർ കഷണത്തിൽ ഉണ്ടാക്കിയ ദ്വാരത്തിലൂടെ അമർത്തി കടത്തുക. റബർ കഷണത്തിന്റെ മുകൾ വശത്ത് അൽപ്പം *ഫെവിബോണ്ട്* പശ പുരട്ടുക (ചിത്രം 5.) 22 സെ.മീ. നീളമുള്ള അധികം കനമില്ലാത്ത കമ്പിയെടുത്ത് V ആകൃതിയിൽ മടക്കുക (ചിത്രം 6). ഈ കമ്പിയുടെ മടക്ക്, ചിത്രം 7-ൽ കാണും വിധം പിരിച്ച് അറ്റത്ത് ഒരു കണ്ണുണ്ടാക്കുക. അടുത്തതായി റബർ കഷണത്തിന്റെ മുകളിലേക്കു തള്ളി നിൽക്കുന്ന റീഫിൽ മുന, പൂമ്പാറ്റയുടെ ഉടലിൽ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ദ്വാരത്തിലേക്കു കടത്തി വച്ചശേഷം, റബർ കഷണത്തിന്റെ പശ തേച്ച ഭാഗം പൂമ്പാറ്റയുടെ അടിവശവുമായി ചേർത്ത് ഒട്ടിക്കുക. V ആകൃതിയിലുള്ള കമ്പിയുടെ ഒരറ്റത്തുണ്ടാക്കിയ കൊളുത്ത് റീഫിൽ ട്യൂബിലൂടെ കടത്തുക. എന്നിട്ട് ഇരുവശത്തുമുള്ള കമ്പികൾ പൂമ്പാറ്റയുടെ ചിറകുകളിൽ ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുള്ള ഈ രണ്ടു ദ്വാരങ്ങളിലൂടെ കടത്തി അറ്റം ഉറപ്പിക്കുക (ചിത്രം 8). പൂമ്പാറ്റ ഇപ്പോൾ പറക്കാൻ തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഒരു കൈകൊണ്ട് റീഫില്ലിൽ പിടിച്ച് മറ്റേ കൈകൊണ്ട് കമ്പി താഴോട്ടു വലിച്ചു നോക്കൂ. ഇപ്പോൾ പൂമ്പാറ്റ ചിറകടിച്ചു പറക്കുന്നതു കണ്ടില്ലേ? ടെട്രാപാക്ക് കിട്ടാനില്ലെങ്കിൽ കട്ടിയുള്ള കാർഡുപയോഗിച്ചും പൂമ്പാറ്റയെ ഉണ്ടാക്കാം. ടെട്രാ പാക്ക് അവിടെയുമിവിടെയും വലിച്ചെറിഞ്ഞു പരിസരം മലിനീകരിക്കുന്നതിനു പകരം നമുക്ക് അതുകൊണ്ടു പറക്കും പൂമ്പാറ്റയുണ്ടാക്കാം. നമുക്കു രസിക്കുകയും ചെയ്യാം. ഒപ്പം പരിസരമലിനീകരണം കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യാം.

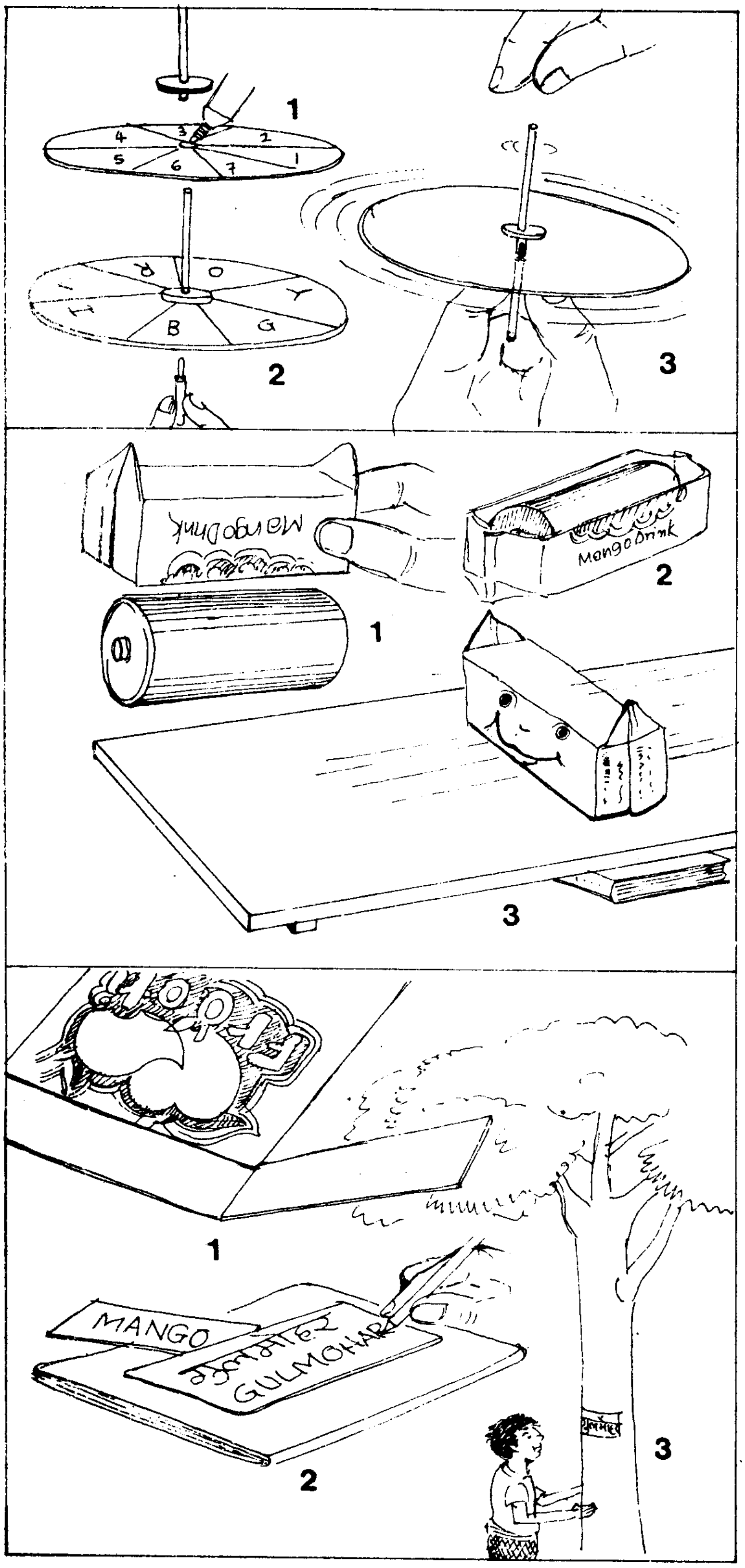

Frooti
Mango Drink
Fevibond
1
2
Fevi
3
4
5

ചാടിക്കയറും പൂമ്പാറ്റ

ടെട്രാപാക്കുകൊണ്ട് ഉണ്ടാക്കാവുന്ന മറ്റൊരു കളിപ്പാട്ടമാണ് ഇത്. ഈ കളിപ്പാട്ടത്തിലുള്ള രണ്ടു ചരടുകളിൽ മാറിമാറി വലിക്കുമ്പോൾ, പൂമ്പാറ്റ മുകളിലേക്കു ചാടിക്കയറുന്നു. ചരട് അയച്ചു വിടുമ്പോൾ പൂമ്പാറ്റ താഴോട്ട് ഇറങ്ങി വരികയും ചെയ്യും.

ഇതുണ്ടാക്കുന്നതിന് ആദ്യമായി ഐസ്ക്രീം കഴിക്കുന്ന ഒരു കമ്പെടുത്ത് അതിൽ മൂന്നു ജോഡി ചെറിയ വെട്ടുകൾ (കുത) ഉണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 1). 90 സെ.മീ. വീതം നീളമുള്ള രണ്ടു ചരടുകൾ ഐസ്ക്രീം കമ്പിന്റെ രണ്ടു വശങ്ങളിലുണ്ടാക്കിയ വെട്ടുകളിൽ കെട്ടുക. നടുക്കുള്ള വെട്ടിൽ കളിപ്പാട്ടം ആണിയിൽ തൂക്കുന്നതിനായി ഒരു ചെറിയ കൊളുത്തും ഉണ്ടാക്കണം (ചിത്രം 1.) അടുത്തതായി ഒരു ടെട്രാപാക്കറ്റെടുത്തു പരത്തിവച്ചശേഷം അതിന്റെ മധ്യഭാഗത്തായി ഒരു പൂമ്പാറ്റയെ വരച്ചു കത്രികകൊണ്ടു വെട്ടിയെടുക്കണം (ചിത്രം 2). ടെട്രാപാക്കിനു രണ്ടു പാളികളുള്ളതിനാൽ രണ്ടു പൂമ്പാറ്റകൾ വെട്ടിയെടുക്കാം. രണ്ടിന്റെയും വെള്ളിനിറമുള്ള വശം ഉള്ളിലും നിറമുള്ള വശം പുറമെയും ആയിരിക്കും. കട്ടിയുള്ള ഒരു സ്ട്രോ എടുത്തു രണ്ടായി മുറിക്കുക. ഒരു പൂമ്പാറ്റയുടെ വെള്ളിവശത്തു സ്ട്രോ കഷണങ്ങൾ ഫെവിബോണ്ടുപയോഗിച്ച് ഒട്ടിക്കുക (ചിത്രം 3). സ്ട്രോകൾ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ അൽപ്പം ചെരിച്ചാണ് ഒട്ടിക്കേണ്ടത്. രണ്ടു സ്ട്രോകളുടെയും മുകളറ്റങ്ങൾ അടുത്തും കീഴറ്റങ്ങൾ അൽപ്പം അകന്നും ഇരിക്കണം. ഇനി രണ്ടാമത്തെ പൂമ്പാറ്റയുടെ വെള്ളിവശം ആദ്യത്തേതിനു മുകളിൽ ചേർത്ത് ഒട്ടിക്കുക. ഐസ്ക്രീം കമ്പിൽ കെട്ടിവെച്ചിട്ടുള്ള നൂൽക്കഷണങ്ങൾ പൂമ്പാറ്റയുടെ നടുവിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സ്ട്രോ കഷണങ്ങൾക്കിടയിലൂടെ കോർക്കുക. രണ്ടു ചരടിന്റെയും അറ്റത്ത് ഓരോ ചെറിയ കമ്പ് കെട്ടി വയ്ക്കുക. പൂമ്പാറ്റ താഴേക്ക് ഊർന്നു വീഴാതിരിക്കാനാണിത്. ഇപ്പോൾ കളിപ്പാട്ടം തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഇനി ഐസ്ക്രീം കമ്പിന്റെ നടുക്കുള്ള കൊളുത്ത് ചുമരിലോ മറ്റോ തറച്ചിട്ടുള്ള ഒരാണിയിൽ തൂക്കുക. അതിനുശേഷം തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ചരടുകൾ ഓരോന്നായി വലിച്ചു നോക്കൂ... പൂമ്പാറ്റ ചരടിലൂടെ മുകളിലേക്കു നീങ്ങുന്നതു കാണാം. ചരട് അയച്ചു കൊടുക്കുമ്പോൾ പൂമ്പാറ്റ താഴോട്ട് ഊർന്നു വീഴുകയും ചെയ്യും.

ഘർഷണം, ഗുരുത്വാകർഷണം എന്നിവയെ ആധാരമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു രസികൻ കളിപ്പാട്ടമാണിത്.


1
2
3
Mango Drink
1
2
3
MANGO
GULMOHAR
1
2
3

ന്യൂട്ടന്റെ വർണചക്രം

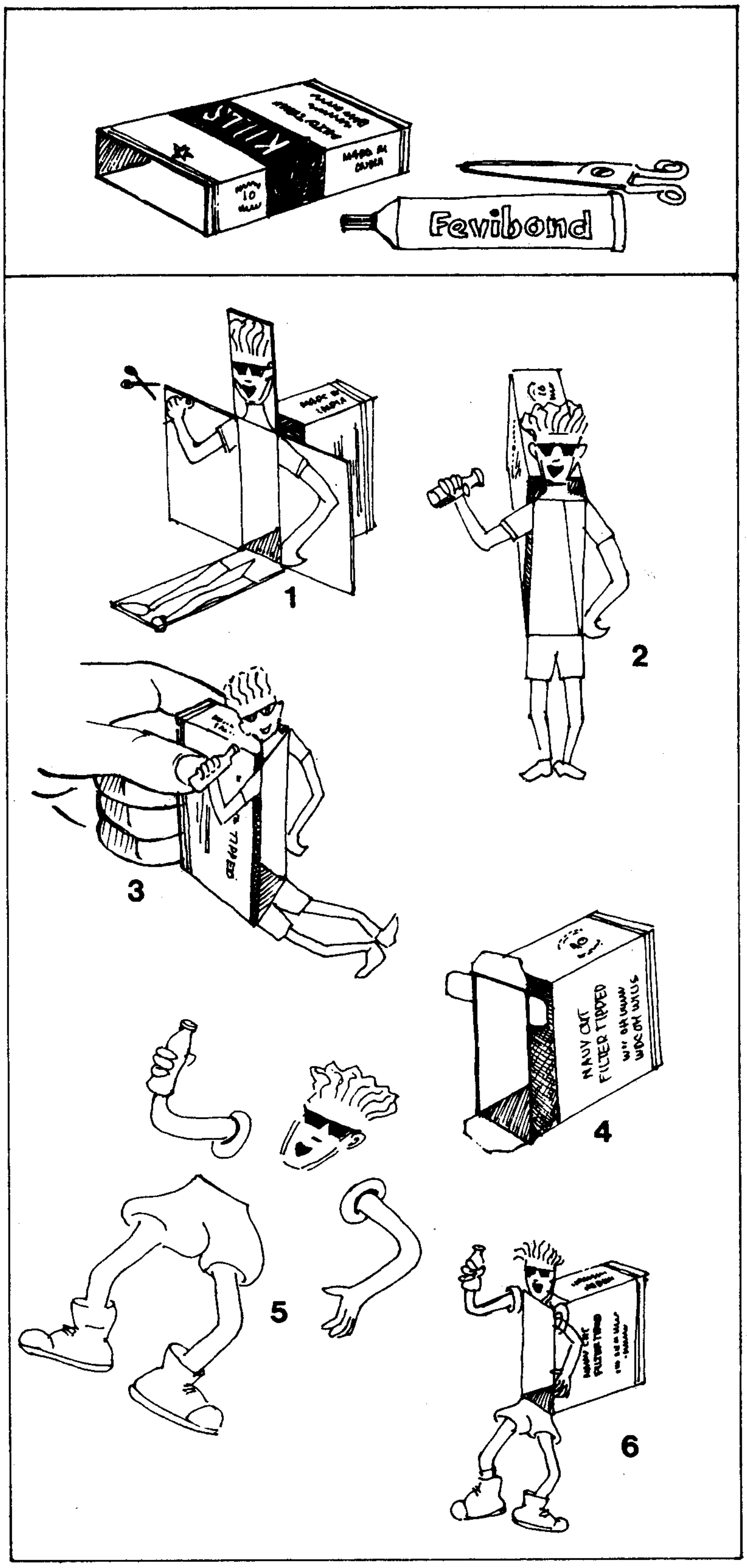
ടെട്രാപാക്കിൽ നിന്നും 6 സെ.മീ. വ്യാസത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വെട്ടിയെടുക്കുക. കാലിയായ ഒരു റീഫില്ലെടുത്ത് അതിൽ ഒരു റബർ വാഷർ ഘടിപ്പിക്കുക. റബർ വാഷർ വെട്ടിയെടുത്ത വൃത്തത്തിന്റെ നടുവിലായി ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം1). ഏഴു വർണങ്ങളിലുള്ള (VIBGYOR) കടലാസ് വെട്ടിയെടുത്ത് വൃത്തത്തിൽ ഒട്ടിക്കുക (ചിത്രം 2). വട്ടം ഒരു ബാൾപെൻ മുനയിലോ മറ്റേതെങ്കിലും മുനയിലോ താങ്ങി നിറുത്തുക. ബാൾ പെൻ മുന, നേരത്തെ ഘടിപ്പിച്ച റീഫിൽ ട്യൂബിനകത്തേക്കു കയറ്റിവച്ചാൽ മതി. ഇനി മുകളിലുള്ള റീഫിൽ ട്യൂബിൽ പിടിച്ച് പമ്പരം കറക്കുന്നപോലെ കറക്കുക. വട്ടം കറങ്ങുമ്പോൾ ഏഴു വർണങ്ങളും ഒരുമിച്ചു ചേർന്നു നേരിയ ചാരനിറത്തോടു കൂടിയ വെള്ള നിറം കാണാം (ചിത്രം 3).

ഉരുളുകൾ

ടെട്രാപാക്ക് മൂന്ന് സെ.മീ. ഉയരത്തിൽ മുറിച്ചെടുത്ത്, ഉപയോഗിച്ചു തീർന്ന ഒരു ബാറ്ററി അകത്തു വയ്ക്കുക. പാക്കറ്റിന്റെ ഉയരം ബാറ്ററിയുടെ വ്യാസത്തേക്കാൾ 2-3 മി.മീ. കുറവായിരിക്കണം (ചിത്രം 2). ഈ പാക്കറ്റ്, അൽപ്പം ചെരിഞ്ഞ ഒരു പ്രതലത്തിൽ വയ്ക്കുക. അപ്പോൾ പാക്കറ്റ് ഉരുണ്ടുരുണ്ട് താഴോട്ടു വരും (ചിത്രം 3). പാക്കറ്റിന് നല്ലൊരു മുഖമൊക്കെ വരച്ച് ഭംഗി കൂട്ടാം.

പേരെഴുത്തു പലകകൾ

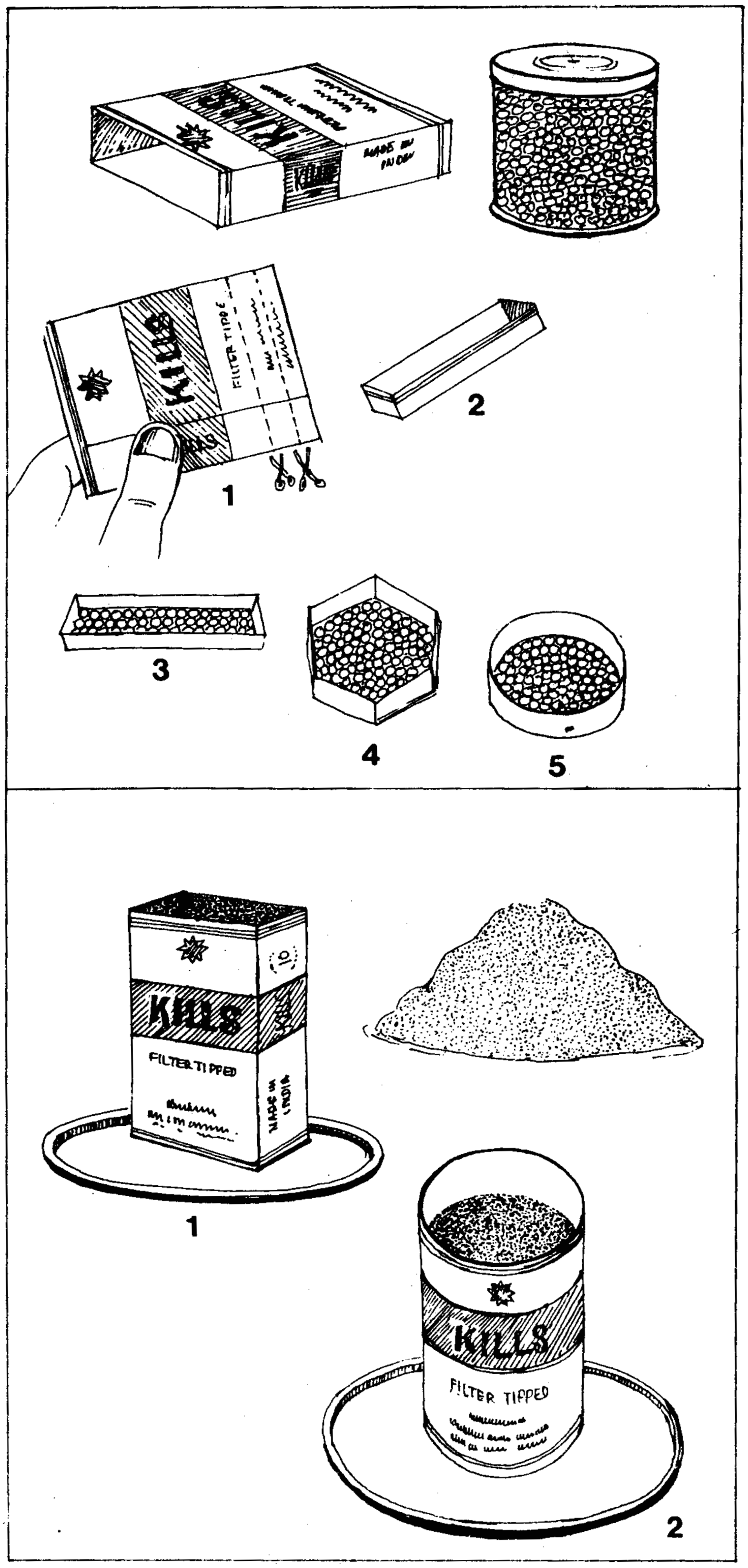
ടെട്രാ പാക്കിൽ നിന്നും 4 സെ.മീ. X 6 സെ.മീ. വലിപ്പമുള്ള ഒരു കഷണം മുറിച്ചെടുക്കുക. ഈ കഷണം, വെള്ളി വശം മുകളിൽ വരത്തക്കവണ്ണം ഒരു പഴയ മാസികയുടെ പുറത്തു വയ്ക്കുക. ഇനി ബോൾ പെന്നു കൊണ്ട് നിങ്ങൾക്കിഷ്ടമുള്ള ഒരു പേര് എഴുതി നോക്കൂ. ബോൾ പെൻ നന്നായി അമർത്തിപ്പിടിച്ച് എഴുതണം. ഇത്തരത്തിലുള്ള കഷണങ്ങൾ മുറിച്ചെടുത്ത് ചുറ്റുമുള്ള മരങ്ങളിൽ അവയുടെ പേരെഴുതി പതിച്ചുവയ്ക്കാം. ചെറിയ ആണി ഉപയോഗിച്ച് പേരെഴുതിയ ഈ ഷീറ്റ് മരങ്ങളിൽ ഉറപ്പിക്കാം (ചിത്രം 3). വീടിനോ സ്കൂളിനോ ചുറ്റുമുള്ള എല്ലാ മരങ്ങളുടെയും പേര് മനസ്സിലാക്കി ഇത്തരം പേർ പലകകളിൽ എഴുതിവയ്ക്കൂ... ടെട്രാ പാക്കിന്റെ ഒരു വശത്ത് അലൂമിനിയത്തകിട് പതിച്ചിട്ടുള്ളതിനാൽ മഴക്കാലത്തു പോലും കേടുവരില്ല.


Fevibond
1
2
3
NAVY CUT
FILTER TIPPED
4
5
6

ചാഞ്ചാടും ചേട്ടൻ

ഈ രസികൻ കളിപ്പാട്ടം ആദ്യമായി ഉണ്ടാക്കിക്കാണിച്ചത് ഭിവാനിയിലെ സയൻസ് അധ്യാപകനായ ശ്രീമാൻ ബാൽകിഷനാണ്. ഒരു ദിവസം ഒരു ഒഴിഞ്ഞ സിഗരറ്റു പാക്കറ്റിന്റെ പുറം കൂടെടുത്ത് വെറുതേ മടക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനിടയിലാണ് പുറംകൂടിന്റെ മുൻവശത്തെ ദീർഘചതുരം ഒരു സമാന്തര ഭുജം (പാരലലോഗ്രം) ആയി മാറുന്നത് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടത്. യാദൃച്ഛികമായി കണ്ട ഇക്കാര്യമാണ് ഈ പുതിയ കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ നിർമാണത്തിലേക്കു നയിച്ചത്. ഇനി ഈ രസികൻ കളിപ്പാട്ടം ഉണ്ടാക്കുന്നത് എങ്ങനെ എന്നു പറയാം. ആദ്യമായി സിഗരറ്റു പാക്കറ്റിന്റെ പുറം കൂടെടുത്ത് അതിന്റെ നാലു മടക്കിലൂടെയും കൂടിന്റെ പകുതിവരെ മുറിക്കുക. അതിനുശേഷം, മുറിച്ച ഭാഗങ്ങൾ ചിത്രം 1-ൽ കാണുംവിധം നിവർത്തി അതിൽ ഒരു മനുഷ്യരൂപം വരയ്ക്കുക. പിന്നീട് വരച്ച ഭാഗത്തൂടെ വൃത്തിയായി വെട്ടിയെടുക്കുക. അപ്പോൾ ചിത്രം 2-ൽ കാണുന്നതുപോലെയുള്ള ഒരു മനുഷ്യരൂപം കിട്ടും. സിഗരറ്റു കൂടിന്റെ പിൻഭാഗം ഈ രൂപത്തിന്റെ ഉടലായിരിക്കും (ചിത്രം 2). സിഗരറ്റ് കൂടിന്റെ പിൻവശം പിടിച്ച് അമർത്തുമ്പോൾ (ചിത്രം 3). അതിന്റെ മുൻവശത്തുള്ള ദീർഘചതുരം പാരലലോഗ്രമായി മാറുന്നു. ഒപ്പം അതിന്റെ മുന്നിലുള്ള മനുഷ്യരൂപം വിചിത്രമായ വിധത്തിൽ ചാഞ്ചാടുന്നതു കാണാം.

പ്രസിദ്ധ കോമിക് കഥാപാത്രമായ ഫിഡോ-ഡിഡോയുടെ തലയും കൈകാലുകളും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകമായി വരച്ച് വെട്ടിയെടുക്കാം (ചിത്രം 5). ഈ കഷണങ്ങൾ ചിത്രം നാലിൽ കാണിച്ചിരിക്കും പോലെ സിഗരറ്റു പാക്കറ്റിൽ ഒട്ടിക്കുക. സിഗരറ്റു കൂട് അമർത്തുമ്പോൾ ഫിഡോ-ഡിഡോയുടെ തലയും കൈകാലുകളും വളരെ രസകരമായ രീതിയിൽ ചലിക്കുന്നതു കാണാം. ലളിതമായ പാവകൾ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള എളുപ്പവഴിയാണിത്.


KILLS
FILTER TIPPED
1
2
3
4
5
KILLS
FILTER TIPPED
MADE IN INDIA
1
KILLS
FILTER TIPPED
2

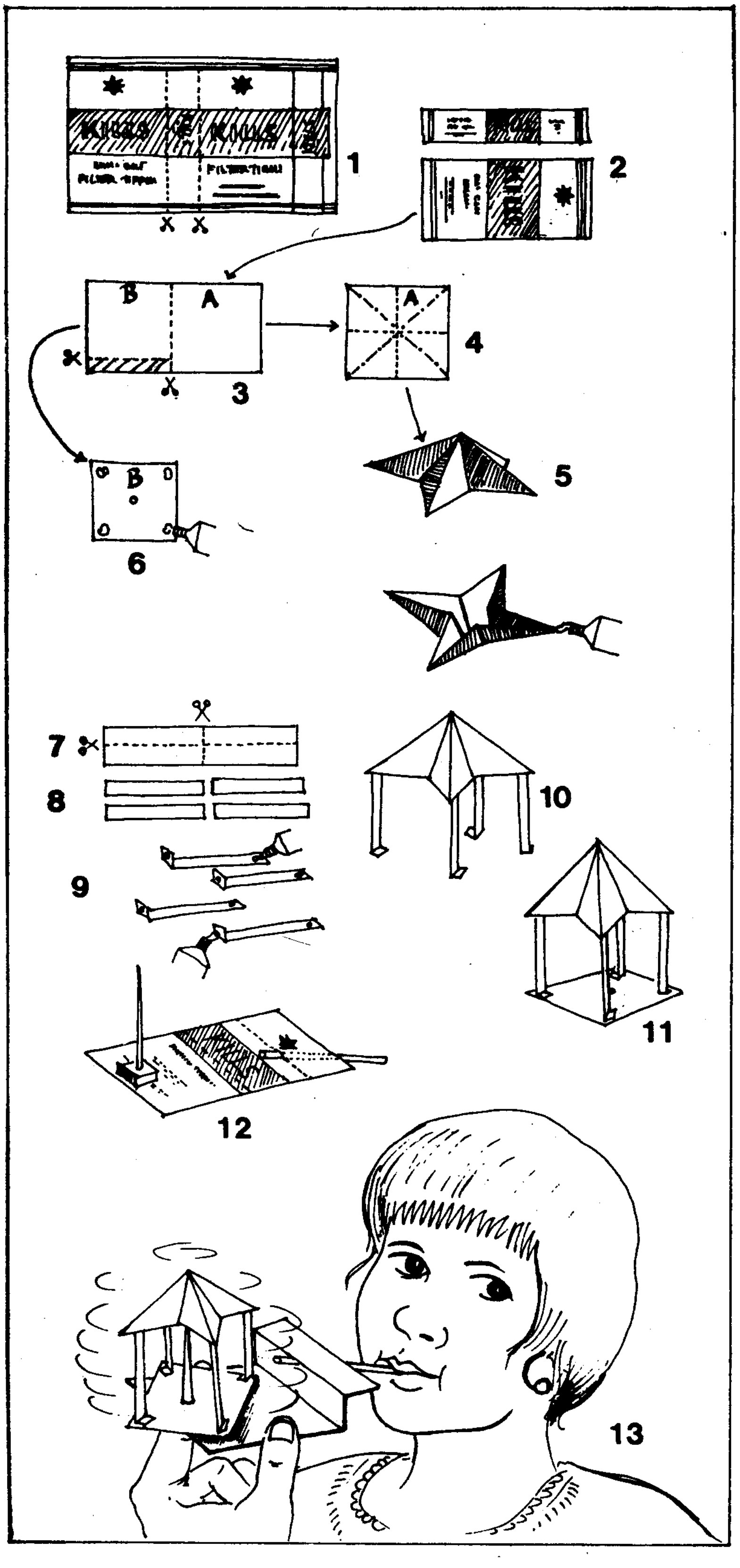
ഏതിനാണ് കൂടുതൽ വിസ്തീർണം?

ഒരു സിഗരറ്റു പാക്കറ്റിന്റെ പുറത്തെ കൂടെടുത്ത് അമർത്തി പരത്തിയ ശേഷം ചിത്രം 1-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ അതിന്റെ അടിവശത്തുനിന്നും ഒരു സെ.മീ. വീതം വീതിയുള്ള മൂന്നു കഷണങ്ങൾ മുറിച്ചെടുക്കുക. ഈ കഷണങ്ങൾ നിവർത്തി വച്ചാൽ ചിത്രം 2-ൽ കാണുന്നതുപോലെ ദീർഘചതുരാകൃതിയുള്ള പെട്ടി പോലെയിരിക്കും. ഇനി മുറിച്ചെടുത്ത കഷണങ്ങൾ ഓരോന്നായി എടുത്ത് ഒരു ദീർഘചതുരം (ചിത്രം 3) ഷഡ്ഭുജം (ചിത്രം 4), വൃത്തം (ചിത്രം 5) എന്നീ ആകൃതികളിലുള്ള അറകളുണ്ടാക്കുക. ഇവ മൂന്നും നിരപ്പായ തറയിൽ വച്ച് ഓരോന്നിലും ഒരു വരി ഉണങ്ങിയ കടലമണികൾ നിരത്തുക. ഓരോന്നിലും നിറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞ കടലമണികളുടെ എണ്ണമെടുക്കുക.

ഓരോ അറയുടെയും വിസ്തീർണത്തിലെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ അതിൽ നിറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞ കടലമണികളുടെ എണ്ണത്തിൽ നിന്നു മനസ്സിലാക്കാം. ഒരേ വലിപ്പമുള്ള കഷണങ്ങളിൽ നിന്നു രൂപപ്പെടുത്തിയെടുത്ത മൂന്ന് ആകൃതികളുടെയും ചുറ്റളവ് (പെരിമീറ്റർ) തുല്യമായിരിക്കും. എന്നാൽ മൂന്നെണ്ണത്തിന്റെയും വിസ്തീർണത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ട്. ഏത് ആകൃതിക്കാണു കൂടുതൽ വിസ്തീർണം? കടലമണികൾ എണ്ണിക്കഴിയുമ്പോൾ, ഒരേ ചുറ്റളവുള്ള ഈ മൂന്ന് ആകൃതികളിൽ ഏറ്റവും വിസ്തീർണം കൂടിയത് വൃത്താകൃതിക്കാണ് എന്നു നിങ്ങൾക്കു മനസ്സിലാകും.

ഏതിലാണ് കൂടുതൽ വ്യാപ്തം ഉൾക്കൊള്ളുക?

താഴെ ചിത്രം1 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ സിഗരറ്റു പാക്കറ്റിന്റെ പുറം കൂട് ഒരു പ്ലേറ്റിനു മുകളിൽ കുത്തിനിറുത്തുക. ദീർഘചതുരാകൃതിയിലുള്ള അറയിൽ മുകളറ്റം വരെ മണൽ നിറയ്ക്കുക. ഇനി കൈകൊണ്ടു പതുക്കെ ഉരുട്ടിയുരുട്ടി ദീർഘ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള കൂട് വൃത്താകൃതിയിലാക്കുക (ചിത്രം 2). കൂടിനകത്തു നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന മണൽ ഒട്ടും തന്നെ പുറത്തു പോകാതെ നോക്കണം. കൂടിന്റെ ആകൃതി മാറുന്നതോടെ മണൽനിരപ്പ് ഏകദേശം 20% താഴോട്ടു പോയതായി കാണാം... എന്താണ് ഇതിനർഥം? ഒരേ ചുറ്റളവുള്ള ഒരു ദീർഘചതുരപ്പെട്ടിയുടെയും വൃത്താകാരപ്പെട്ടിയുടെയും വ്യാപ്തം താരതമ്യപ്പെടുത്തുകയാണെങ്കിൽ, വൃത്താകാരമുള്ള പെട്ടിക്ക് 20% വ്യാപ്തം കൂടുതൽ ഉള്ളതായി കാണാം.

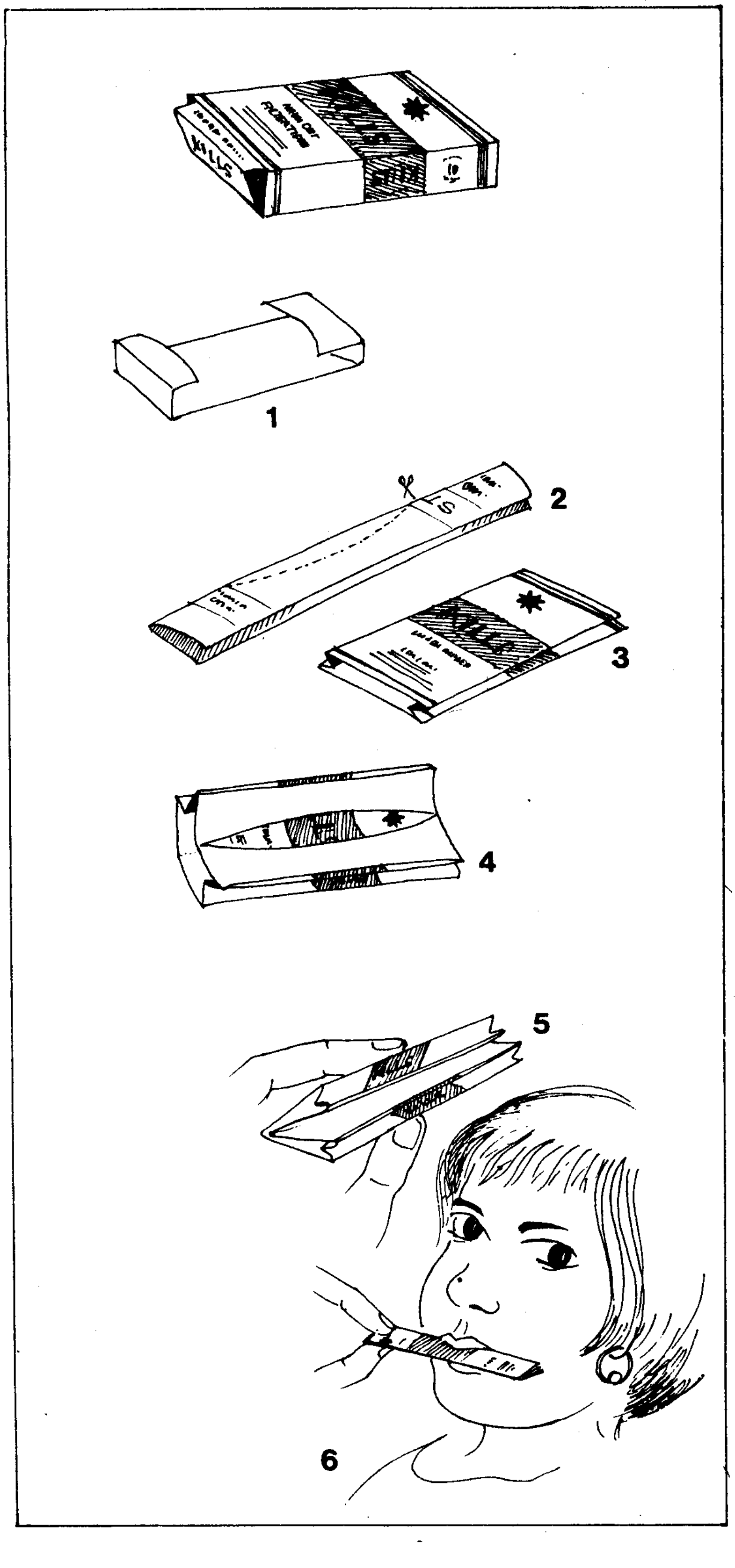


1
2
B
A
3
A
4
5
B
6
7
8
9
10
11
12
13

വട്ടം ചുറ്റും ഗോപുരം

ഈ കളിപ്പാട്ടം ആദ്യമായി ഉണ്ടാക്കിക്കാണിച്ചത് പതിനൊന്നാം ക്ലാസിൽ പഠിക്കുന്ന സഞ്ജയ് കപൂറാണ്. ഇതുണ്ടാക്കാൻ ഒരു സിഗരറ്റ് പെട്ടിയുടെ പുറംകൂടും ഒരു പൽതോണ്ടിയും പഴയൊരു റീഫില്ലും മാത്രം മതിയാകും.

സിഗരറ്റുപാക്കറ്റിന്റെ പുറംകൂടെടുത്ത്, ചിത്രം1-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ, കത്രികകൊണ്ടു കുത്തുവരകളിലൂടെ മുറിക്കുക. ഇനി ഗോപുരം ഉണ്ടാക്കണം. ഗോപുരത്തിനു പരന്ന അടിവശവും (ചിത്രം 6) നക്ഷത്രത്തിന്റെ ആകൃതിയിലുള്ള മേൽക്കൂരയുമാണ് (ചിത്രം 5) ഉള്ളത്. മേൽക്കൂരയും അടിവശവും തമ്മിൽ നാലു തൂണുകൾകൊണ്ടു ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു (ചിത്രം 10). ചിത്രം 2-ൽ കാണുന്ന വലിയ കഷണത്തിൽ നിന്നു ഗോപുരത്തിന്റെ അടിത്തട്ടും മേൽക്കൂരയും ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കാം. ചിത്രം 2-ൽ കാണുന്ന ചെറിയ കഷണമുപയോഗിച്ചാണു നാലു തൂണുകൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടത്. ചിത്രം 3-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ വലിയ കഷണത്തിൽ നിന്ന് A എന്ന ചതുരം മുറിച്ചെടുക്കുക. ഈ കഷണം ചിത്രം 4-ൽ കാണുന്നതുപോലെ മടക്കി ഗോപുരത്തിന്റെ മേൽക്കൂര ഉണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 5). B എന്ന കഷണമാണ് ഗോപുരത്തിന്റെ അടിവശം. ഈ കഷണത്തിന്റെ നാലു മൂലയ്ക്കും കുറേശ്ശെ പശ പുരട്ടുക. Bയുടെ മധ്യഭാഗത്തായി ഒരു ചെറിയ ദ്വാരവും ഉണ്ടാക്കണം (ചിത്രം 6). ചിത്രം 2-ലെ ചെറിയ കഷണമെടുത്തു കൃത്യമായി അടയാളപ്പെടുത്തി മുറിച്ച് ചിത്രം 8-ൽ കാണുന്നതു പോലെ നാല് ദീർഘചതുരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 7,8). ഈ ദീർഘചതുരങ്ങളുടെ ഒരറ്റം ചെറുതായി മടക്കുക. മടക്കിയ വശത്തും മുകൾ വശത്തും പശതേച്ച് ചിത്രം 11-ൽ കാണുന്നതുപോലെ അടിവശവും മേൽപ്പുരയും തൂണുകളും ബന്ധിപ്പിച്ചു ഗോപുരത്തിന്റെ പണി പൂർത്തിയാക്കുക. ഇനി റബർ കഷണത്തിൽ ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കി പൽതോണ്ടി അതിൽ ഘടിപ്പിക്കുക. റബർകഷണവും പൽതോണ്ടിയും ചിത്രം 12ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ സിഗരറ്റുകൂടിന്റെ ഒരറ്റത്ത് ഒട്ടിക്കുക. എന്നിട്ട് ഈ കഷണം കുത്തുവരയിലൂടെ മടക്കുക. റബറിനു മുകളിൽ കുത്തിവച്ചിരിക്കുന്ന പൽതോണ്ടി ഗോപുരത്തിന്റെ അടിവശത്ത് മധ്യഭാഗത്തായി നിർമിച്ചിരിക്കുന്ന ദ്വാരത്തിലൂടെ കടത്തി ഗോപുരം ഘടിപ്പിക്കുക. മടക്കിയ സിഗരറ്റു പാക്കറ്റിന്റെ ഒരുവശത്ത് ദ്വാരമുണ്ടാക്കി അതിലൂടെ ഒരു ഒഴിഞ്ഞ റീഫിൽ കടത്തുക. ഇനി ചിത്രം 13-ൽ കാണുന്നതുപോലെ ഗോപുരം കൈയിൽ പിടിച്ച് റീഫില്ലിലൂടെ ഊതി നോക്കൂ... വായു ഗോപുരത്തിന്റെ തൂണിൽ തട്ടുന്നതിനനുസരിച്ചു ഗോപുരം കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതു കാണാം.

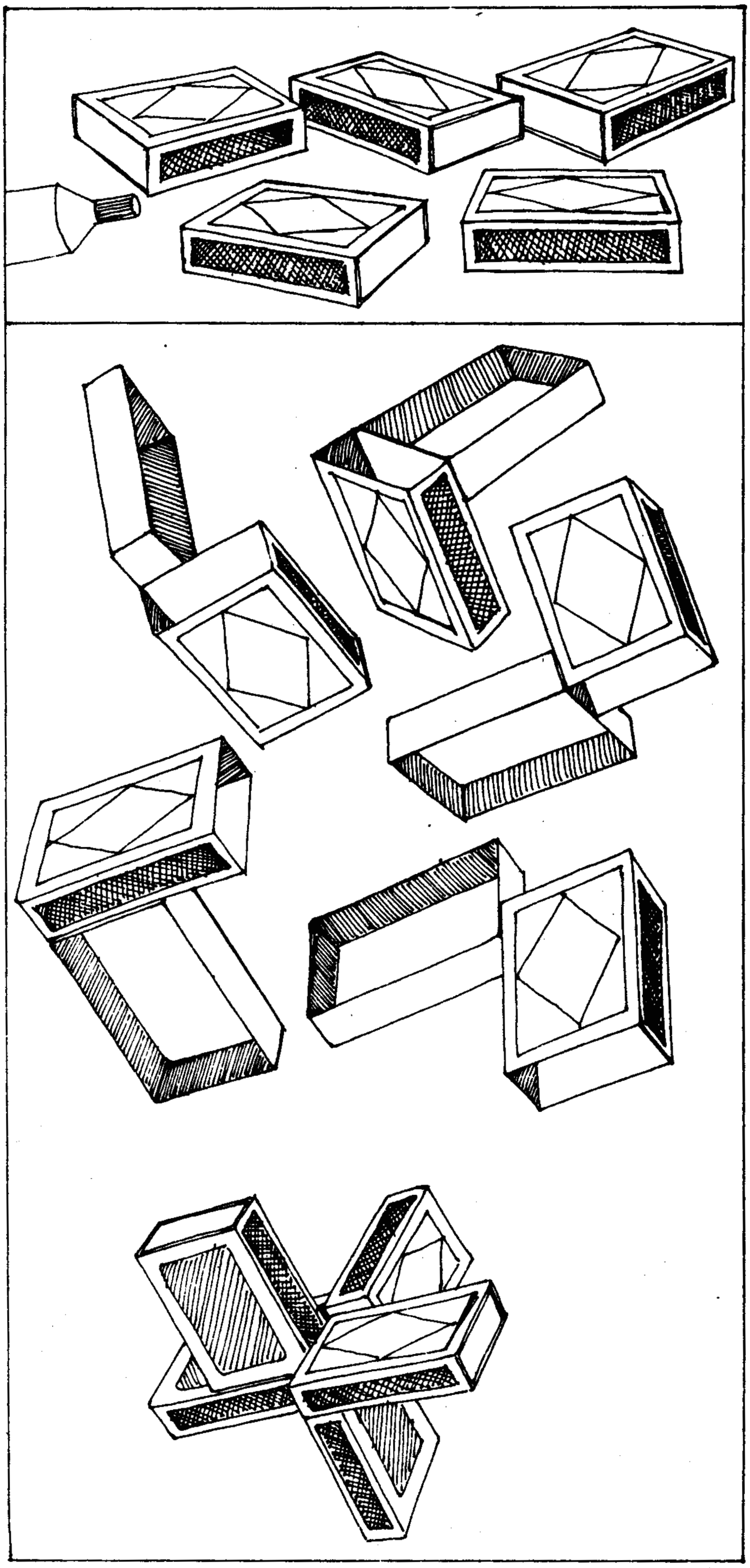

1
2
3
4
5
6

മൗത്ത് ഓർഗൺ

കേരള ശാസ്ത്ര സാഹിത്യ പരിഷത്തിന്റെ പ്രവർത്തകനായ നജീമാണ് ഈ കളിപ്പാട്ടമുണ്ടാക്കുന്ന രീതി ആദ്യമായി എനിക്കു കാണിച്ചു തന്നത്.

പഴയ സിഗരറ്റു പാക്കറ്റുപയോഗിച്ചാണ് ഈ മൗത്ത് ഓർഗൻ നിർമിക്കുന്നത്. ആദ്യമായി ഒഴിഞ്ഞ സിഗരറ്റുപാക്കറ്റെടുത്ത് അതിന്റെ ഉൾവശത്തുള്ള വലിപ്പ് (ചിത്രം1) പുറത്തേക്ക് എടുക്കുക. ഈ വലിപ്പ് ചിത്രം 2-ൽ കാണുംവിധം നടുക്കുവച്ചു രണ്ടായി മടക്കിയശേഷം കത്രിക കൊണ്ട് ഒരു ചാപം മുറിച്ചെടുക്കുക (ചിത്രം2). ഇനി പാക്കറ്റിന്റെ പുറം കൂട് ചിത്രം 3-ൽ കാണുന്നതുപോലെ മടക്കുക. പുറം കൂടിന്റെ വശങ്ങളിൽ Vആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ചാല് ഉണ്ടാകത്തക്കവണ്ണമാണ് മടക്കേണ്ടത്. ഇനി നേരത്തെ പുറത്തെടുത്തുവച്ച വലിപ്പ് പുറം കൂടിന്റെ അടിയിൽ വച്ച് അതിന്റെ മുകളിലും താഴെയുമായി നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ വൃത്തിയായി കൂടിനകത്തേക്കു മടക്കി വയ്ക്കുക. അടുത്തതായി കൂട് നീളത്തിൽ രണ്ടായി മടക്കുക (ചിത്രം 4). നല്ല പോലെ മടക്കിക്കഴിയുമ്പോൾ ചിത്രം 5-ൽ കാണുന്ന ആകൃതിയിലാകും. ഇപ്പോൾ മൗത്ത് ഓർഗൻ തയാറായിക്കഴിഞ്ഞു. ഇനി ചത്രം 6-ൽ കാണുന്നതുപോല കൂട് ചുണ്ടിനിടയിൽ വച്ച് അതിലേക്കു കാറ്റ് ഊതി നോക്കൂ. അപ്പോൾ അതിൽ നിന്നും സംഗീതാത്മകമായ സ്വരം പുറത്തുവരുന്നതു കേൾക്കാം.

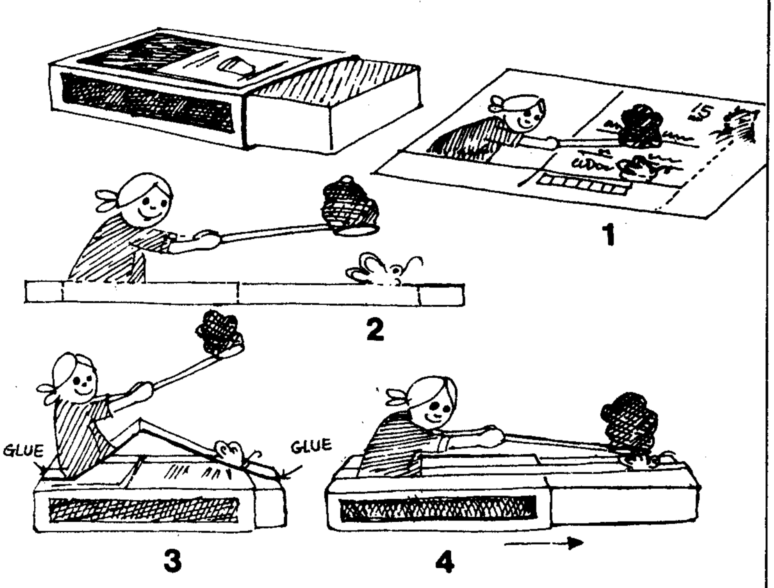
പ്രസിദ്ധമായ ബർനോലി സിദ്ധാന്തമനുസരിച്ചാണ് ഈ കളിപ്പാട്ടം പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഈ സിദ്ധാന്തമനുസരിച്ച് ചെറിയൊരു വിടവിലൂടെ ഉയർന്ന വേഗത്തിൽ വായു പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ഒരു ന്യൂനമർദമേഖല ഉണ്ടാകുന്നു. ഈ മർദവ്യത്യാസം മൂലം മടക്കിവച്ചിരിക്കുന്ന കടലാസുപാളികൾ കമ്പനം ചെയ്യുകയും അതുമൂലം ശബ്ദം പുറപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

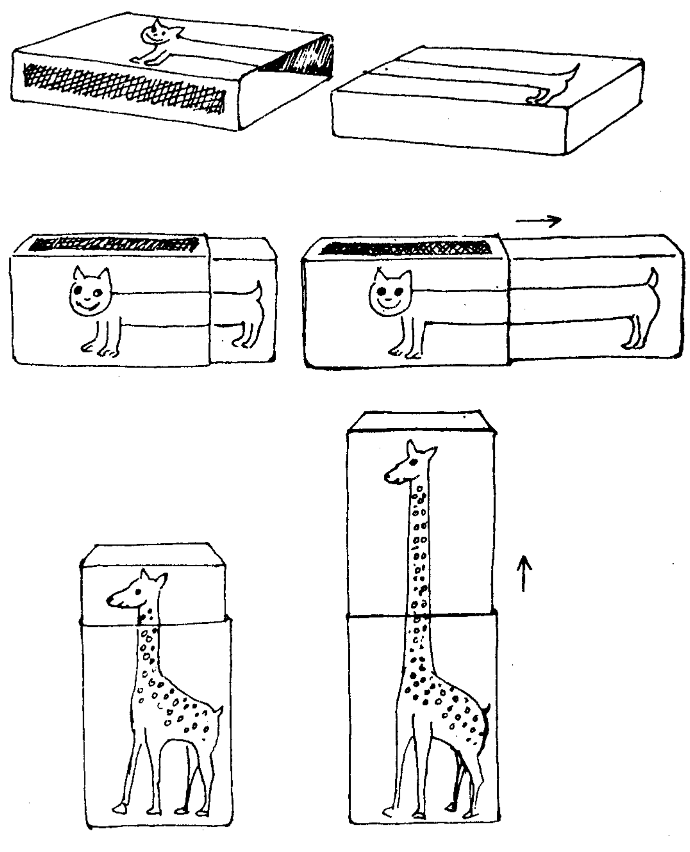


തീപ്പെട്ടിക്കുസൃതി

ഒഴിഞ്ഞ തീപ്പെട്ടിക്കൂടുകൾക്ക് ഒരു ക്ഷാമവും ഇല്ലല്ലോ. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് പലതരം 'വിദ്യ'കൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും. അഞ്ച് ഒഴിഞ്ഞ തീപ്പെട്ടിക്കൂടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കാവുന്ന ഒരു 'കുസൃതി'യെക്കുറിച്ചാണ് ഇവിടെ പറയുന്നത്. വാൻ ദെവേന്റർ എന്നൊരു ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് ഈ കുസൃതി ആവിഷ്കരിച്ചത്.

അഞ്ചു കാലിത്തീപ്പെട്ടികൾ എടുക്കുക. വശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം 1:2:3 ആയിട്ടുള്ള തീപ്പെട്ടികളാണ് ഈ കളിപ്പാട്ടമുണ്ടാക്കുന്നതിനു ഏറ്റവും പറ്റിയത്. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണയായി കണ്ടുവരുന്ന 'ഷിപ്' തീപ്പെട്ടിയും മറ്റും മതിയാകും. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ അഞ്ചു തീപ്പെട്ടിയുടെയും അകത്തെ വലിപ്പെടുത്ത് അതതിന്റെ പുറം കൂടിനുമേൽ ചേർത്ത് ഒട്ടിക്കുകയാണ് ആദ്യം വേണ്ടത്. കൂടുകളും വലിപ്പുകളും തമ്മിൽ ശരിയായ വിധത്തിൽ ഒട്ടിക്കുകയാണെങ്കിൽ അവ കൂട്ടിച്ചേർക്കുമ്പോൾ കൂടുകളും വലിപ്പുകളും കൃത്യമായി യോജിച്ചിരിക്കുന്ന വിധത്തിൽ ഘടിപ്പിക്കാനാവും. മൂന്നു രീതിയിൽ ഒട്ടിച്ച്, ഇപ്രകാരം കൂടും വലിപ്പും കൃത്യമായി യോജിച്ചിരിക്കത്തക്കവണ്ണം ഘടിപ്പിക്കാൻ കഴിയും എന്നാണു വാൻ ദെവേന്റർ പറയുന്നത്. ഒരു രീതി ഏറ്റവുമടിയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. മറ്റു രണ്ടു രീതികൾ കൂടി കൂട്ടുകാർ കണ്ടുപിടിക്കൂ...


1
2
GLUE
GLUE
3
4



പൂമ്പാറ്റയെ പിടിക്കാം

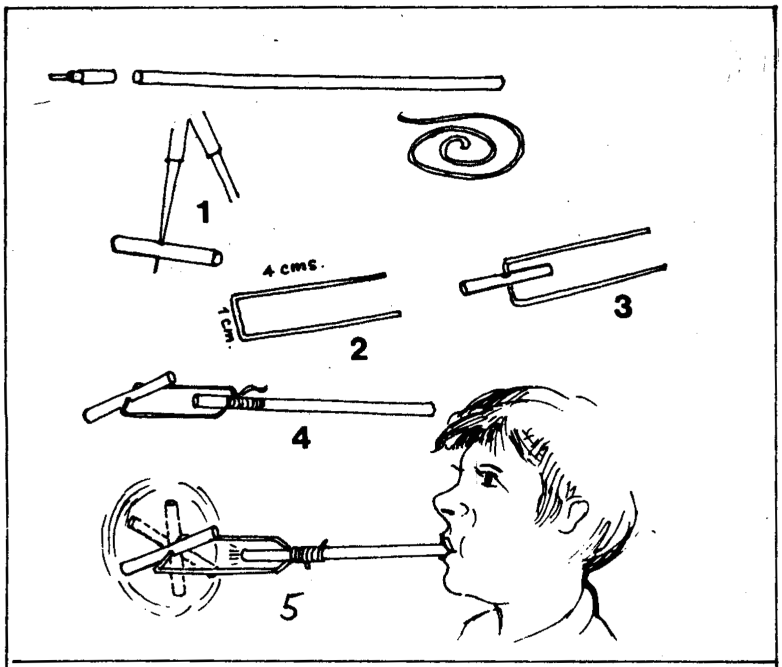
വളരെ എളുപ്പത്തിലുണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ചലിക്കുന്ന കളിപ്പാട്ട മാണ് ഇത്. ഇതുണ്ടാക്കുന്നതിനു വേണ്ട സാധനങ്ങൾ ഒരു പഴയ പോസ്റ്റുകാർഡും ഒഴിഞ്ഞ ഒരു തീപ്പെട്ടിക്കൂടും മാത്രം.

ആദ്യമായി പോസ്റ്റുകാർഡിൽ ഒരു കുട്ടി പൂമ്പാറ്റയെ പിടിക്കുന്ന ചിത്രം വരയ്ക്കുക (ചിത്രം 1). എന്നിട്ടു കത്രികയോ ബ്ലേഡോ ഉപ യോഗിച്ചു ചിത്രം കൃത്യമായി വെട്ടിയെടുക്കുക. കാർഡിന്റെ അടിവ ശത്ത് ചിത്രം 2-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ അഞ്ചു സ്ഥാനങ്ങ ളിൽ (കുത്തുവരയുള്ള ഭാഗങ്ങൾ) മടക്കുക. അതിനുശേഷം, കാർഡിന്റെ ഒരറ്റം തീപ്പെട്ടിയുടെ പുറം കൂടിലും മറ്റേ അറ്റം വലിപ്പിന്റെ അറ്റത്തും വരത്തക്കവണ്ണം ഒട്ടിക്കുക (ചിത്രം 3). തീപ്പെട്ടി അടഞ്ഞിരി ക്കുമ്പോൾ കുട്ടിയുടെയും പൂമ്പാറ്റയുടെയും സ്ഥാനം ചിത്രം 3-ൽ കാണുന്ന വിധമായിരിക്കും. തീപ്പെട്ടി തുറക്കുമ്പോൾ ചിത്രം 4-ൽ കാണുന്നതുപോലെ കുട്ടി പൂമ്പാറ്റയെ വലയ്ക്കകത്താക്കുന്നതു പോലെ കാണപ്പെടും.

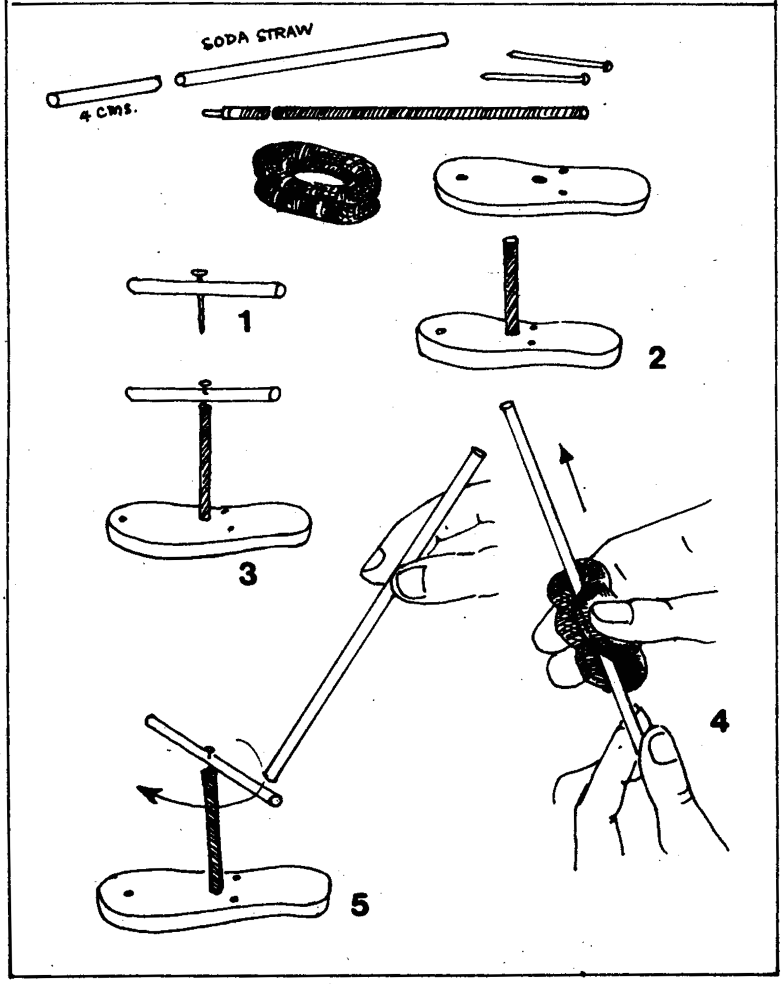
വലിച്ചാൽ നീളുന്ന വയർ!

കൊച്ചു കുട്ടികൾക്കു പറ്റിയ ഒരു രസികൻ കളിപ്പാട്ടമാണിത്. ഇതും ഉണ്ടാക്കുന്നത് ആദ്യമായി ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നപോലെ. തീപ്പെട്ടിയുടെ പുറം കൂടിലും വലിപ്പിന്റെ അടിവശത്തും ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ വെള്ളക്കടലാസൊട്ടിച്ച് ഒരു പൂച്ചയുടെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. വലിപ്പ് അകത്തേക്കു നീക്കുമ്പോൾ പൂച്ചയുടെ വയറ് ചെറുതായി വരുന്നതു കാണാം. തീപ്പെട്ടി തുറക്കുമ്പോൾ വയറു നീണ്ടു നീണ്ടു വരും.

ഇതേ മാതൃകയിൽ ജിറാഫിന്റെ നീണ്ടു വരുന്ന കഴുത്തു ണ്ടാക്കാനും പ്രയാസമില്ല.



1
4 cms.
1 cm.
2
3
4
5



SODA STRAW
4 cms.
1
2
3
4
5

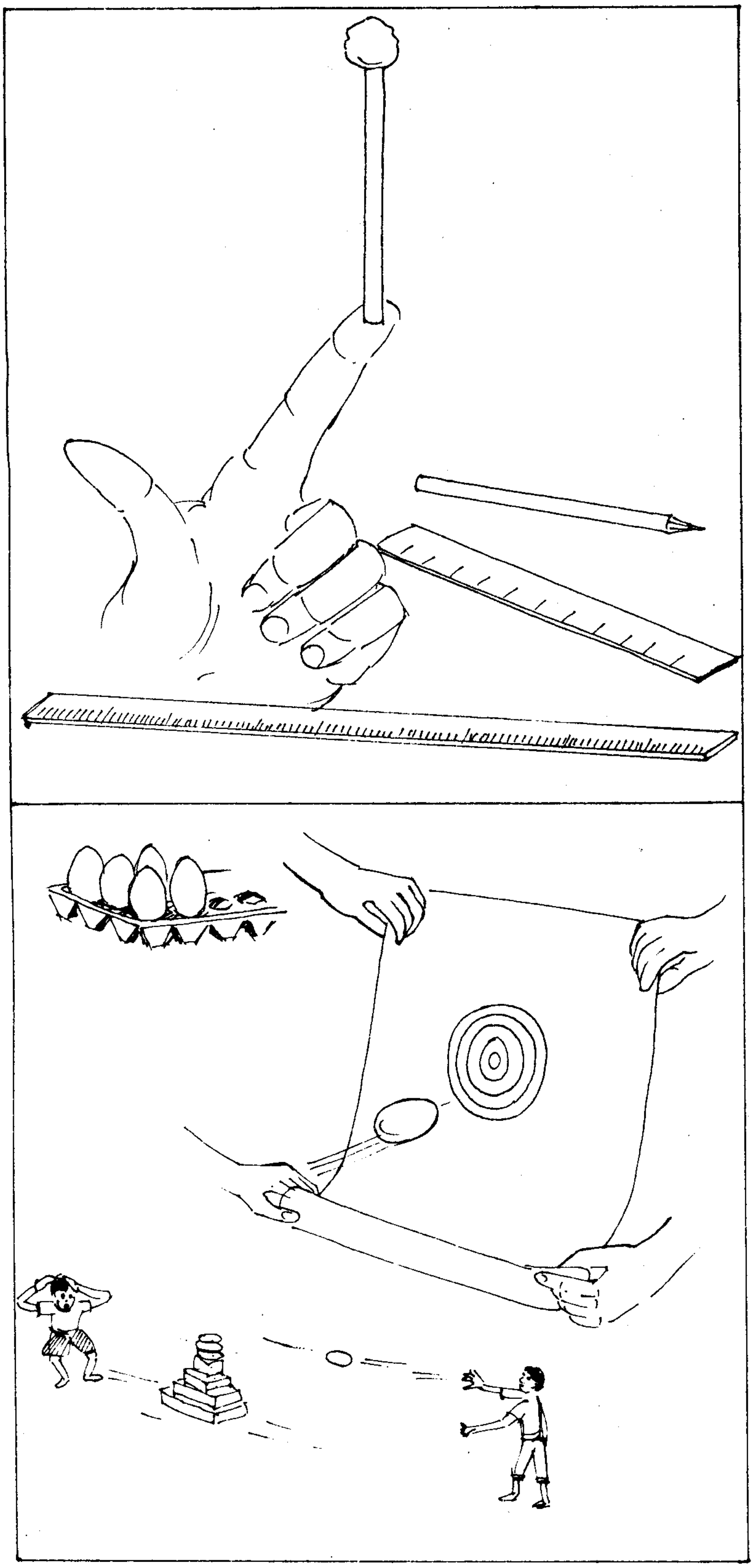
ഊതിയാൽ കറങ്ങുന്ന പമ്പരം

എളുപ്പത്തിൽ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്ന മറ്റൊരു കളിപ്പാട്ടമാണ് ഇത്. പഴയൊരു റീഫില്ലിൽ നിന്ന് 2 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ഒരു കഷണം വെട്ടിയെടുക്കുക. ഈ കഷണത്തിന്റെ നടുവിലായി ഡിവൈഡർ മുനകൊണ്ട് ഒരു ദ്വാരമുണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 1). 9 സെ.മീ. നീളമുള്ള ഒരു കമ്പിയെടുത്ത് U ആകൃതിയിൽ മടക്കുക (ചിത്രം 2). ചിത്രം 3-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ റീഫിൽ കഷണം U ആകൃതിയിലുള്ള കമ്പിയിൽ കൊരുക്കുക. ഒഴിഞ്ഞ മറ്റൊരു റീഫിൽ ട്യൂബെടുത്ത് U ആകൃതിയിലുള്ള കമ്പിയുടെ തുറന്ന വശത്ത് ചിത്രം 4-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു നൂലുകൊണ്ടു കെട്ടി വയ്ക്കുക. കമ്പിയുടെ മറ്റേ അറ്റത്ത് കോർത്തു വച്ചിട്ടുള്ള റീഫിൽ കഷണത്തിന് വട്ടത്തിൽ കറങ്ങാനുള്ള വിടവ് വിട്ടിട്ടു വേണം റീഫിൽ കെട്ടിവെയ്ക്കാൻ (ചിത്രം 5). റീഫില്ലിലൂടെ കാറ്റ് ഊതി വിടുമ്പോൾ, കമ്പിയിൽ കൊരുത്ത റീഫിൽ തുണ്ട് കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതു കാണാം....

മാന്ത്രികദണ്ഡ്

4 സെ.മീ. നീളത്തിൽ ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് സ്ട്രോ മുറിച്ചെടുക്കുക. അതിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് ഒരു മൊട്ടുസൂചി ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 1). പഴയൊരു ചപ്പലിന്റെ അടിഭാഗമെടുത്ത് അതിന്റെ മധ്യഭാഗത്തായി ഒരു ദ്വാരം ഉണ്ടാക്കുക. ഈ ദ്വാരത്തിൽ കാലിയായ ഒരു റീഫിൽ ട്യൂബ് ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 2). ഒരു കഷണം കമ്പിളികൊണ്ട് സ്ട്രോ നന്നായി തടവിയശേഷം മൊട്ടുസൂചി റീഫില്ലിനകത്ത് ഘടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 3). നീണ്ട ഒരു സ്ട്രോ എടുത്തു കമ്പിളികൊണ്ടു തടവിയശേഷം (ചിത്രം 4) റീഫില്ലിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള കുറിയ റീഫില്ലിനു സമീപം പിടിപ്പിക്കുക (ചിത്രം 5). അപ്പോൾ കുറിയ റീഫിൽ കറങ്ങുന്നതു കാണാം.

വലിയ സ്ട്രോ ഉപയോഗിച്ച്, ചെറിയ സ്ട്രോ ഇപ്രകാരം കറക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കാം. സ്ട്രോ കമ്പിളി ഉപയോഗിച്ച് തടവുമ്പോൾ സ്ട്രോയുടെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള ഏതാനും ഇലക്ട്രോണുകളെ തള്ളിമാറ്റുന്നു. അപ്പോൾ സ്ട്രോയ്ക്ക് ഇലക്ട്രിക് ചാർജു ലഭിക്കുന്നു. ഒരേ ചാർജുള്ള സ്ട്രോകളെ അടുത്തു കൊണ്ടുവരുമ്പോൾ അവ പരസ്പരം വികർഷിക്കുന്നു. അതിന്റെ ഫലമായാണ് കുറിയ സ്ട്രോ കറങ്ങുന്നത്.



വിരലിൽ വടി നിറുത്താം

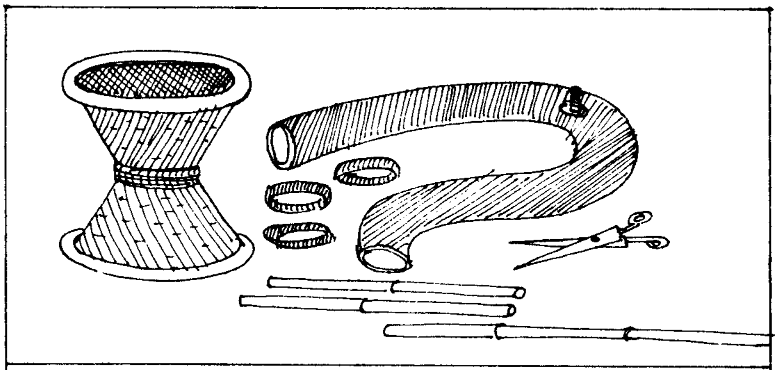
വിരലിൽ വടി ബാലൻസു ചെയ്തു നിർത്തുന്നത് രസമുള്ള വിദ്യയാണ്. പലതരം വടികളെടുത്തു പരീക്ഷിച്ചു നോക്കൂ. പല നീളങ്ങളിലുള്ള വടികൾ ഉപയോഗിച്ച് പരിശോധിച്ചു നോക്കാം. മീറ്റർ സ്കെയിൽ ബാലൻസു ചെയ്തു നിർത്താൻ എളുപ്പമാണ്. റൂൾത്തടി ബാലൻസു ചെയ്യാൻ പ്രയാസമാണ്. പെൻസിൽ വിരലിൽ ബാലൻസു ചെയ്തു നിർത്താനേ കഴിയില്ല... പലതരം വടികൾ മേശപ്പുറത്ത് കുത്തനെ നിർത്തിനോക്കൂ... നീളം കൂടിയ വടിയും കുറിയ വടിയും മേശപ്പുറത്ത് ബാലൻസു ചെയ്തു നിർത്തുകയാണെങ്കിൽ, നീളം കൂടിയ വടി കൂടുതൽ നേരം ആ അവസ്ഥയിൽ തുടരും.

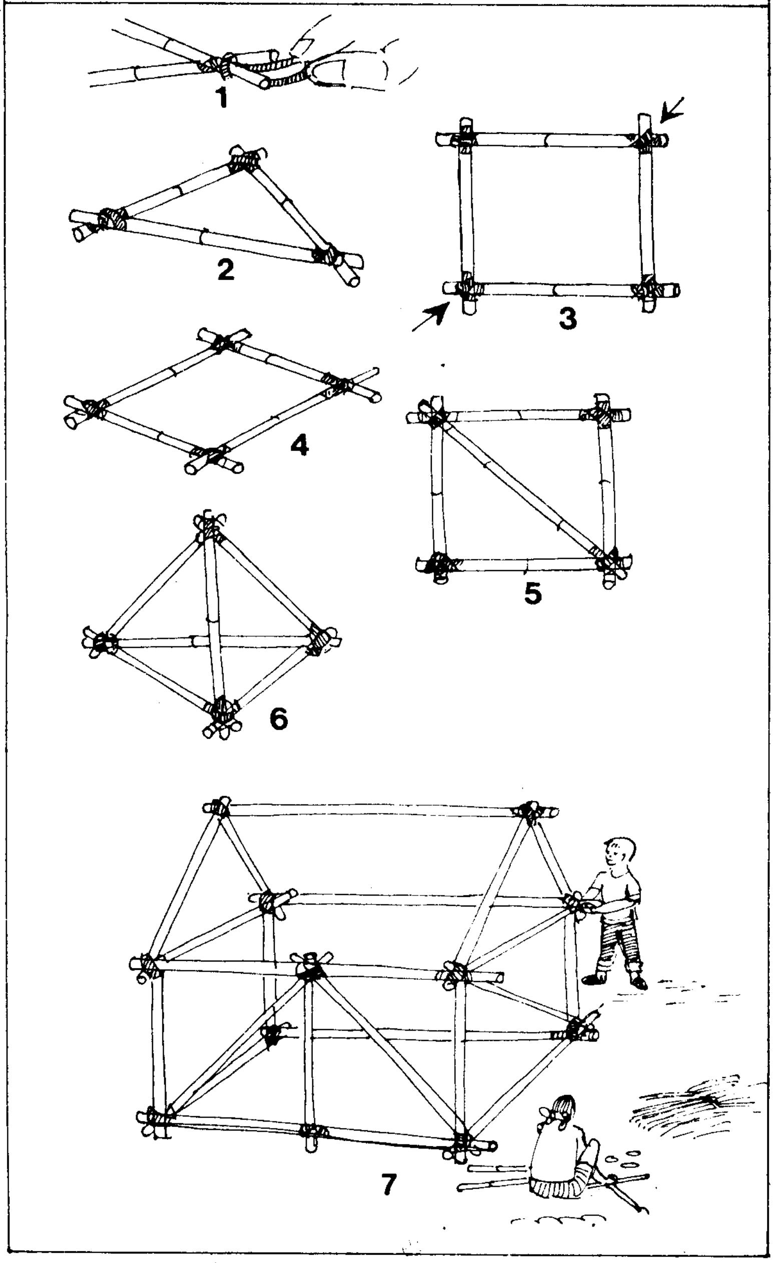
നീളം കൂടിയ വടികൾക്ക് കോണീയത്വരണം (angular acceleration) കുറവാണ്. അതുകൊണ്ട് അത്തരം വടികൾ ബാലൻസു ചെയ്യാൻ എളുപ്പമാണ്. പക്ഷേ ഒരു കളിമണ്ണുണ്ട വടിയുടെ മുകളിൽ വച്ചാൽ ബാലൻസ് ചെയ്യാൻ എളുപ്പമാണ്.

മുട്ടത്തോടിന്റെ ഉറപ്പ്

കോഴിമുട്ട എടുത്ത്, വലിച്ചു നിവർത്തിപ്പിടിച്ച ഒരു കിടക്ക വിരിയിലേക്ക് എറിഞ്ഞുനോക്കൂ, മുട്ട പൊട്ടുകയില്ല. ഇതിൽ നിന്ന് എന്താണ് മനസ്സിലാവുന്നത്? ഒന്നാമതായി, മുട്ടയ്ക്കു നിങ്ങൾ ഉദ്ദേശിക്കുന്നതിൽ കൂടുതൽ ഉറപ്പുണ്ടെന്ന്. രണ്ടാമതായി, ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാം നിയമമനുസരിച്ച് മുട്ടയ്ക്കുമേൽ ചെലുത്തപ്പെടുന്ന ബലം അവ പൊട്ടത്തക്ക വിധം വലുതല്ല. മുട്ടയുടെ ഗതി വളരെ പെട്ടെന്നു തടഞ്ഞു നിറുത്തുമ്പോൾ മാത്രമേ ബലം അവ പൊട്ടിക്കാൻ മാത്രം വലുതാകൂ...

ഒരു കിടക്കവിരി നിവർത്തിപ്പിടിച്ച് മുട്ടകൾ ശക്തിയോടെ അതിലേക്ക് എറിയൂ.. താഴോട്ടു വീഴുന്ന മുട്ട നിലത്തു വീണു പൊട്ടാതിരിക്കാൻ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന വിധം വിരിയുടെ അടിവശം അൽപ്പം ചുരുട്ടി പിടിച്ചാൽ മതി.

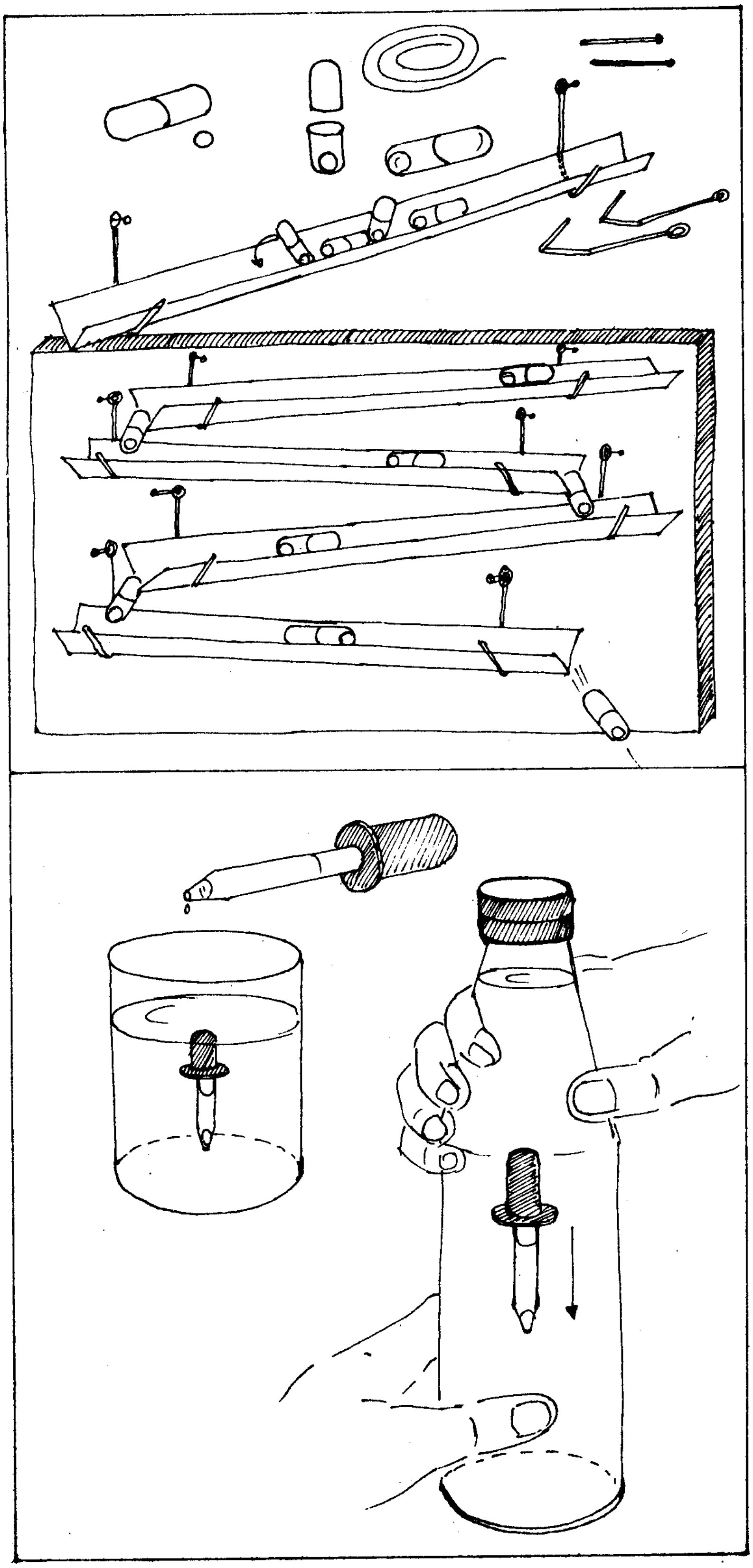



1
2
3
4
5
6
7

മുളകൊണ്ടുള്ള കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ

ഇരിക്കാനുള്ള മോടകൾ, കസേരകൾ എന്നിവയൊക്കെ ഉണ്ടാക്കാനു പയോഗിക്കുന്ന മുള നിങ്ങൾ കണ്ടിരിക്കുമല്ലോ. മുളയും കരിമ്പും ഒരേ കുടുംബക്കാരാണ്. പ്രകൃതിദത്തമായ ഒരു നിർമാണ പദാർഥമാണു മുള. അതുപയോഗിച്ച് മനുഷ്യർ എത്രയോ കാലമായി കെട്ടിടത്തിന്റെ ഭിത്തികളും മേൽക്കൂരകളും പിന്നെ പലതരത്തിലുള്ള ഫർണിച്ചറു മൊക്കെ ഉണ്ടാക്കിവരുന്നു.

രണ്ടു മുളംതണ്ടുകൾ 6 മി.മീ, വീതിയുള്ള ഒരു റബർ സൈക്കിൾ ട്യൂബുകൊണ്ട് കൂട്ടിക്കെട്ടുക. റബർ ട്യൂബ് വലിച്ചു മുളന്തണ്ടുകൾക്കി ടയിൽ കുരുക്കി നന്നായി ബന്ധിപ്പിക്കാം. ഒടുവിൽ ട്യൂബിന്റെ അറ്റം ഏതെങ്കിലും ഒരു തണ്ടിൽ കുരുക്കിയിട്ടാൽ മതി. വലിച്ചു നീട്ടിയ റബർട്യൂബ് ഉപയോഗിച്ചു കെട്ടുമ്പോൾ നല്ല ഉറപ്പു കിട്ടും (ചിത്രം 1). ഇപ്രകാരം മൂന്നു മുളന്തണ്ടുകൾ ചിത്രം 2-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന മട്ടിൽ കൂട്ടിക്കെട്ടി ഒരു ത്രികോണാകൃതി ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കാം. ഈ ത്രികോ ണത്തിനു നല്ല ഉറപ്പുണ്ട്. നാലു മുളന്തണ്ടുകൾ പരസ്പരം ബന്ധി പ്പിച്ച് ഒരു സമചതുരം ഉണ്ടാക്കിനോക്കൂ (ചിത്രം 3). ഈ സമചതുര ത്തിന്റെ എതിർമൂലകളിൽ ബലം പ്രയോഗിച്ച് അമർത്തിയാൽ അതു ചിത്രം 4-ൽ കാണുംവിധത്തിലുള്ള പട്ടത്തിന്റെ ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു സമഭുജം (റോംബസ്) ആയി മാറും. സമചതുരാകൃതിയുടെ ഉറപ്പു വർധിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ അതിന്റെ രണ്ടു കോണുകളെ പരസ്പരം ബന്ധി പ്പിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു മുളംതണ്ടു കൂടി ഉറപ്പിച്ചാൽ മതി (ചിത്രം 5). ഇങ്ങനെ ഘടിപ്പിക്കുന്ന മുളംതണ്ട് സമചതുരത്തെ രണ്ടു ത്രികോണ ങ്ങളാക്കി വേർതിരിക്കുകയും അതിന്റെ ബലം വർധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യു ന്നു. 6 മുളന്തണ്ടുകൾ റബർട്യൂബുകൊണ്ടു പരസ്പരം കൂട്ടി ഘടി പ്പിച്ച് ഒരു ടെട്രാഹെഡ്രൺ ഉണ്ടാക്കാം (ചിത്രം 6). ടെട്രാഹെഡ്രണിൽ ത്രികോണങ്ങൾ മാത്രമുള്ളതുകൊണ്ട് അതിനു നല്ല ഉറപ്പും ദൃഢതയും ഉണ്ടായിരിക്കും. ഇനി നിങ്ങളും കൂട്ടുകാരും കൂടി മുളന്തണ്ടുകൾ റബർ ട്യൂബുകൊണ്ടു കൂട്ടി യോജിപ്പിച്ച് ഒരു വീടിന്റെ ആകൃതി ഉണ്ടാക്കി നോക്കൂ.



തത്തിത്തത്തി താഴോട്ടോടുന്ന കാപ്സ്യൂൾ

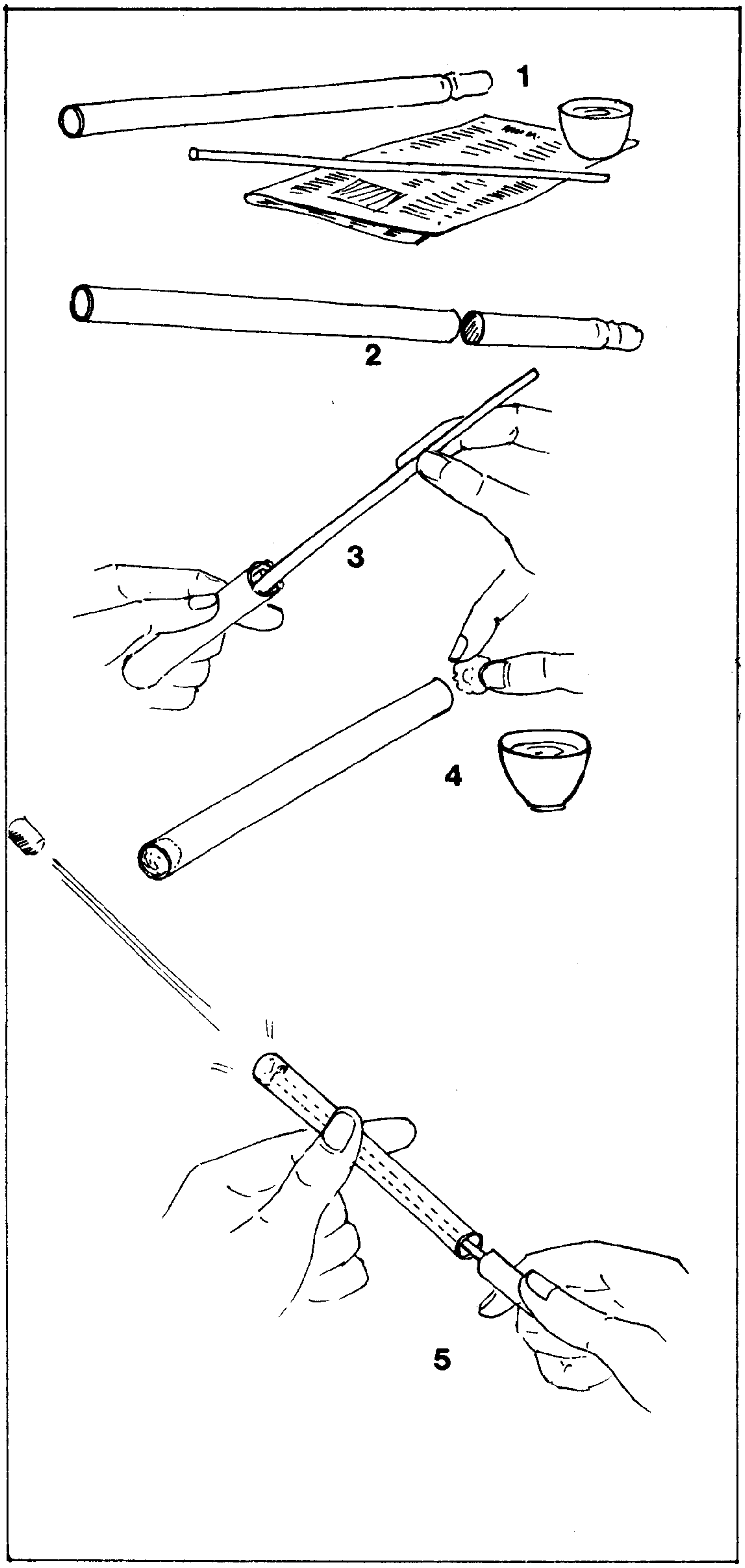
ഏതാനും പഴയ കാപ്സ്യൂളുകൾ എടുത്തു തുറന്ന് അതിന്റെ ഉൾവശത്തുള്ള പൊടിയും മറ്റും കൊട്ടിക്കളയുക. സൈക്കിൾ ബെയറിങ്ങിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സ്റ്റീൽ ഉണ്ട ഓരോന്നു വീതം കാപ്സ്യൂളിനകത്ത് ഇട്ടശേഷം അടയ്ക്കുക. 2–3 സെ.മീ. വീതമുള്ള കാർഡുകഷണങ്ങൾ എടുത്ത് നടു മടക്കി ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന വിധത്തിൽ V ആകൃതിയിലുള്ള പാത്തികൾ ഉണ്ടാക്കുക. ഈ പാത്തി അൽപ്പം ചെരിച്ചു പിടിച്ച് സ്റ്റീൽ ഉണ്ട നിറച്ച കാപ്സ്യൂൾ ഉയർന്നു നിൽക്കുന്ന ഭാഗത്ത് വയ്ക്കുക. കാപ്സ്യൂൾ തല കുത്തി മറിഞ്ഞുകൊണ്ട് താഴോട്ടു നീങ്ങുന്നതു കാണാം.

ഒരു ബോർഡിൽ കമ്പികൊണ്ടുള്ള കൊളുത്തുകൾ ഘടിപ്പിച്ച് V ആകൃതിയിലുള്ള കുറേ പാത്തികൾ ചെരിച്ചു വച്ച് ചിത്രത്തിൽ കാണും വിധം ക്രമീകരിക്കുക. ഇനി മുകളിലുള്ള പാത്തിയുടെ മേലറ്റത്ത് കാപ്സ്യൂളുകൾ ഓരോന്നായി ഇടുക. അവ മറിഞ്ഞു മറിഞ്ഞ് ഒന്നാമത്തെ പാത്തിയുടെ കീഴറ്റത്ത് എത്തുകയും അവിടെ നിന്ന് രണ്ടാമത്തെ പാത്തിയിലേക്ക് വീഴുകയും വീണ്ടും വീണ്ടും തലകുത്തി മറിഞ്ഞ് താഴോട്ടു നീങ്ങി മൂന്നാമത്തെ പാത്തിയിലെത്തുകയും ചെയ്യും. പാത്തികളുടെ എണ്ണം കൂട്ടിയാൽ, കാപ്സ്യൂൾ വളരെ നേരം തലകുത്തി മറിഞ്ഞ് കീഴോട്ടുവീഴും. കാപ്സ്യൂളിന്റെ ഗുരുത്വകേന്ദ്രത്തിനു സംഭവിക്കുന്ന സ്ഥാനവ്യത്യാസം കാരണമാണത് തലകുത്തി മറിയുന്നത്.

മുങ്ങിപ്പൊങ്ങും ഫില്ലർ

ആർക്കെമിഡീസിന്റെ സിദ്ധാന്തമനുസരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കളിപ്പാട്ടമാണിത്. ഒരു അടച്ച പാത്രത്തിനകത്തുള്ള ദ്രാവകത്തിൽ കഷ്ടിച്ച് പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഒരു വസ്തു, നേരിയ ബാഹ്യമർദം ചെലുത്തുമ്പോൾ മുങ്ങിപ്പോകും എന്ന് ആർക്കെമിഡീസ് സിദ്ധാന്തം പറയുന്നു.

മഷിയോ മരുന്നോ എടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ഫില്ലർ എടുത്ത് ഒരു പാത്രത്തിൽ വയ്ക്കുക. പാത്രത്തിൽ, ഫില്ലർ പൊങ്ങിക്കിടക്കാൻ മാത്രം വെള്ളം നിറയ്ക്കുക. ഇപ്പോൾ ഫില്ലർ 'കഷ്ടിച്ചു പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഒരു പ്ലവവസ്തു'വാണ് എന്നു പറയാം. ഇനി ഫില്ലർ ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പിയിലിട്ട് കുപ്പിയിൽ മുകളറ്റം വരെ വെള്ളം നിറയ്ക്കുക. എന്നിട്ട് കുപ്പി അടപ്പിട്ട് അടയ്ക്കുക. ഫില്ലർ വെള്ളത്തിൽ തങ്ങിക്കിടക്കുന്നതു കാണാം. ഇനി കുപ്പി ചെറുതായി പിടിച്ചമർത്തി നോക്കൂ. അപ്പോൾ മർദം മൂലം ഫില്ലറിന്റെ വ്യാപ്തം കുറയുന്നു. അൽപ്പം വെള്ളം വിസ്ഥാപനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. അപ്പോൾ ഫില്ലർ കുപ്പിയുടെ താഴോട്ട് മുങ്ങുന്നു. കുപ്പിയിൽ നിന്ന് കൈയെടുക്കുമ്പോൾ ഫില്ലർ മുകളിലേക്ക് ഉയരുന്നു.

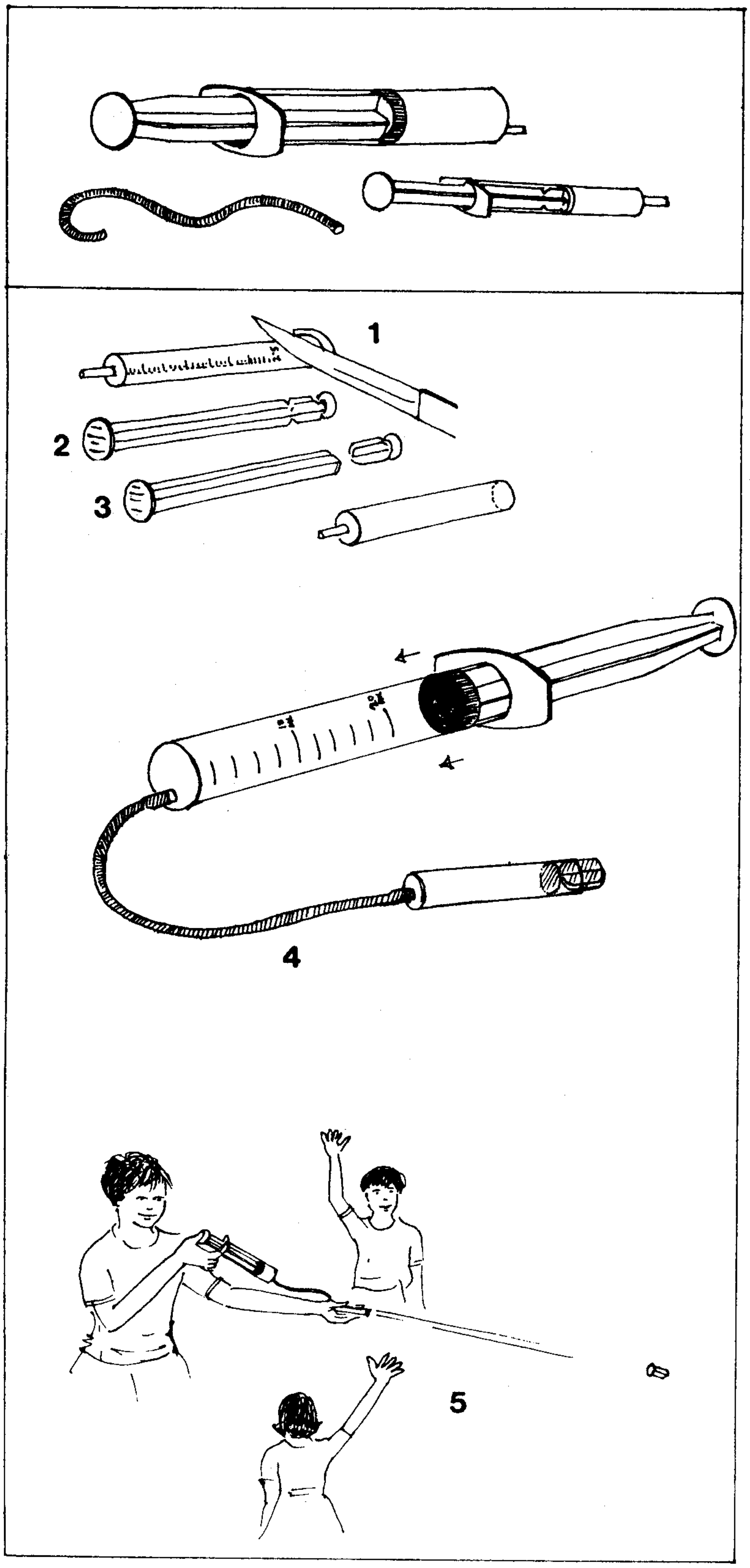

1
2
3
4
5

മുളകൊണ്ട് ഒരു കളിത്തോക്ക്

8–10 മി.മീ. വ്യാസവും 30 സെ.മീ. നീളവുമുള്ള ഒരു മുളക്കഷണം എടുക്കുക. മുളക്കഷണത്തിന്റെ ഒരറ്റം അടഞ്ഞതും മറ്റേ അറ്റം തുറന്നതും ആയിരിക്കണം (ചിത്രം 1). മുളയുടെ അടഞ്ഞ അറ്റത്തു നിന്ന് 8 സെ. മീ. അകലത്തിൽ മുറിക്കുക (ചിത്രം 2). 5 മി.മീ. വ്യാസമുള്ള ഒരു മുളങ്കമ്പെടുത്ത് ചെറിയ മുളക്കഷണത്തിന്റെ തുറന്ന വശത്തുകൂടെ അകത്തു കയറ്റുക. ഏതാനും മരച്ചീളുകൾ ഘടിപ്പിച്ച് മുളങ്കമ്പ് ഉറപ്പിച്ചു വയ്ക്കുക (ചിത്രം 3). ഇനി കൈപ്പിടിയോടു കൂടിയ മുളങ്കമ്പ് വലിയ മുളക്കഷണത്തിനകത്തേക്കു കയറ്റുക. ഇപ്പോൾ തോക്ക് റെഡി.

ഇനി ഈ തോക്കിനുള്ള ഉണ്ടകൾ ഉണ്ടാക്കാം. ഒരു കഷണം കടലാസ് വെള്ളത്തിൽ മുക്കുക. നനഞ്ഞ കടലാസിന്റെ കഷണങ്ങൾ മുറിച്ചെടുത്ത് കൈകൊണ്ട് ഉരുട്ടി ഉരുളയാക്കുക (ചിത്രം 4). ഈ ഉരുള മുളങ്കുഴലിനകത്തേക്ക് കയറ്റിവച്ച് കൈപ്പിടിയോടുകൂടിയ മുളങ്കമ്പു കൊണ്ട് കുഴലിന്റെ മറ്റേ അറ്റം വരെ എത്തിച്ചിട്ട് മുളങ്കമ്പ് ഊരിയെടുക്കുക. ചിത്രം നാലിൽ കാണുന്നതുപോലെ രണ്ടാമതൊരു കടലാസുരുള കുഴലിന്റെ ഇങ്ങേയറ്റത്തു വച്ച് കമ്പുകൊണ്ട് ശക്തിയായി അമർത്തുക. അപ്പോൾ ആദ്യത്തെ ഉരുള വലിയ ശബ്ദത്തോടെ പുറത്തേക്ക് തെറിക്കുന്നതു കാണാം. രണ്ടാമത്തെ ഉരുള ഊക്കോടെ തള്ളിക്കയറ്റുമ്പോൾ ആദ്യത്തെയും രണ്ടാമത്തെയും പേപ്പർ ഉരുളകൾക്ക് ഇടയിലുള്ള വായു സമ്മർദിക്കപ്പെടുന്നു. ഇങ്ങനെ സമ്മർദത്തിനു വിധേയമാകുന്ന വായു ആദ്യത്തെ പേപ്പർ ഉരുളയെ ഒരു മുഴക്കത്തോടെ പുറത്തേക്ക് ഊക്കിൽ തള്ളിവിടുന്നു. അതോടൊപ്പം രണ്ടാമത്തെ കടലാസുരുള ആദ്യത്തെ ഉരുളയുടെ സ്ഥാനത്തേക്കു നീങ്ങുന്നു.

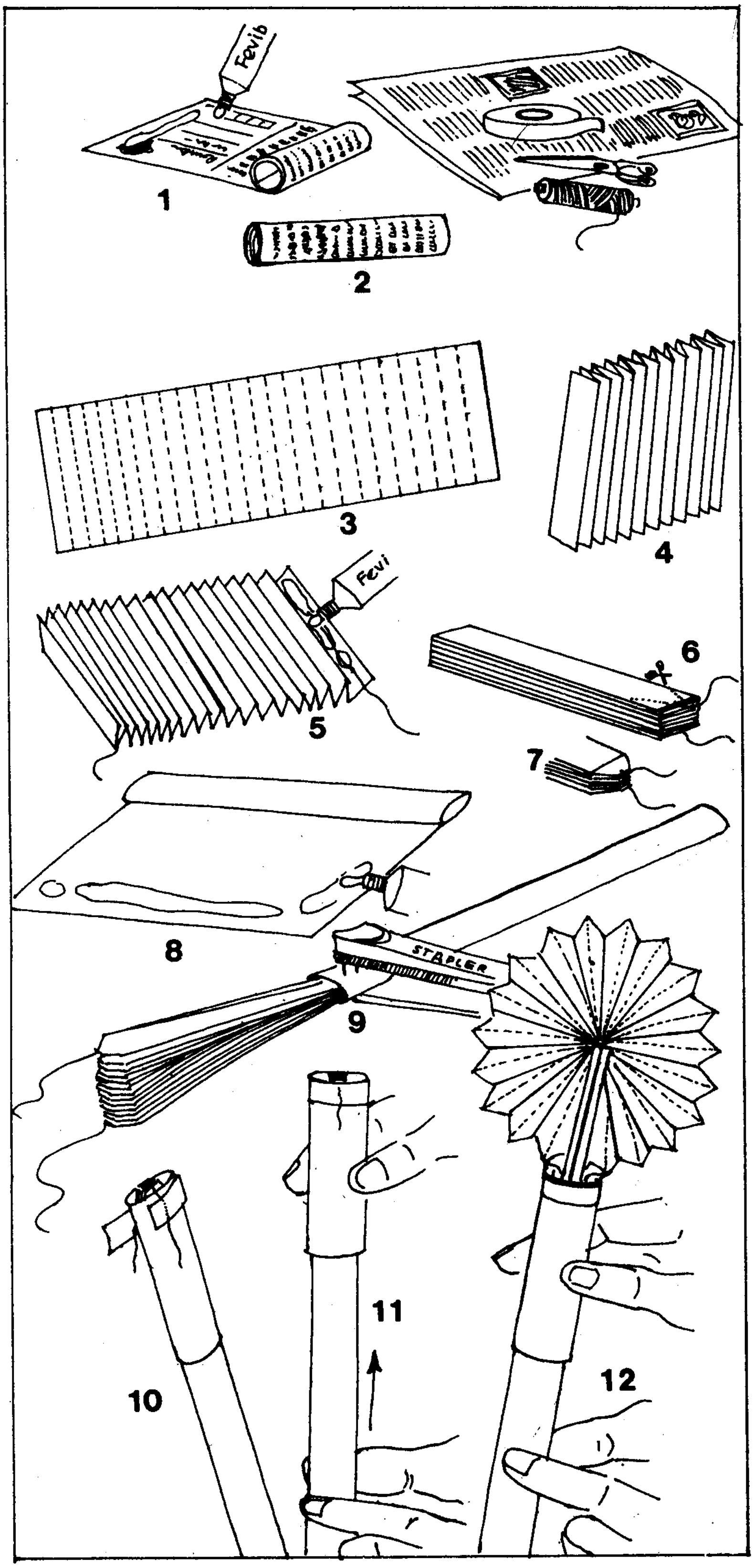
സമർത്ഥമായ നാടോടി കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ ഉത്തമ ഉദാഹരണമാണിത്.


1
2
3
4
5

സിറിഞ്ചു തോക്ക്

ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രം പലതരത്തിലുള്ള ചപ്പുചവറുകൾ ധാരാളമായി ബാക്കിവയ്ക്കുന്നു. ഇക്കൂട്ടത്തിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ് ഒരു പ്രാവശ്യം മാത്രം ഉപയോഗിച്ച് കളയുന്ന സിറിഞ്ചുകൾ. ഇത്തരത്തിലുള്ള സിറിഞ്ചുപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കാവുന്ന ഒരു രസികൻ കളിപ്പാട്ടത്തെക്കുറിച്ചു പറയാം.

2.5 മി.ലി.ഉം 20 മി.ലി.ഉം വീതം കൊള്ളുന്ന രണ്ടു പ്ലാസ്റ്റിക് സിറിഞ്ചുകൾ എടുക്കുക. സിറിഞ്ചുകൾ എടുക്കുമ്പോൾ അവയുടെ സൂചികളിൽ തൊടാതെ നോക്കണം. സൂചികൾ കൈയിൽ തട്ടിയാൽ രോഗാണു ബാധയുണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. സിറിഞ്ചുകൾ രണ്ടും നല്ലതുപോലെ കഴുകി വൃത്തിയാക്കുക. ചെറിയ സിറിഞ്ചിന്റെ മേലറ്റത്തുനിന്ന് ഒരു സെ.മീ. (ചിത്രം 1) മുറിച്ചുമാറ്റുക. 2.5 മി.ലി. സിറിഞ്ചിന്റെ കഴുത്ത് ഇടുങ്ങി ദുർബലമാണ്. പിസ്റ്റണോടടുത്തുള്ള കഴുത്ത് കത്തികൊണ്ട് മുറിക്കുക. ഇങ്ങനെ മുറിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന കഷണമാണ് നമ്മൾ ഉണ്ടാക്കാൻ പോകുന്ന തോക്കിന്റെ ബുള്ളറ്റ്. 15 സെ.മീ.നീളത്തിലുള്ള സൈക്കിൾ വാൾവ് ട്യൂബെടുത്ത് രണ്ടു സിറിഞ്ചുകളുടെയും സൂചി ഘടിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുക. ഇനി വലിയ സിറിഞ്ചിന്റെ പിസ്റ്റൺ പതുക്കെ വലിച്ചു മുകളിലേക്ക് ഉയർത്തുക. നേരത്തെ മുറിച്ചു വച്ച ബുള്ളറ്റ് ചെറിയ സിറിഞ്ചിനകത്തേക്ക് കയറ്റി വയ്ക്കുക (ചിത്രം 4). അടുത്തതായി വലിയ സിറിഞ്ചിന്റെ പിസ്റ്റൺ ശക്തിയായി താഴോട്ട് അമർത്തിനോക്കൂ. അപ്പോൾ, രണ്ടാമത്തെ സിറിഞ്ചിനകത്തുള്ള 'ബുള്ളറ്റ്' ഒരു ചീറ്റലോടെ പുറത്തേക്കു തെറിക്കുന്നതു കാണാം. സഞ്ജയ് കപൂർ എന്ന പതിനൊന്നാം ക്ലാസ് വിദ്യാർഥിയാണ്, ഈ കളിപ്പാട്ടം ആദ്യമായി എനിക്ക് ഉണ്ടാക്കി കാണിച്ചു തന്നത്. മുളകൊണ്ടുള്ള കളിത്തോക്കിന്റെ അതേ സിദ്ധാന്തമാണിതിനും.


Fevib
1
2
3
4
Fevi
5
6
7
8
STAPLER
9
10
11
12

ഒരു മാന്ത്രികവിശറി

പണ്ടുകാലത്ത് ഉത്സവപ്പറമ്പുകളിലൊക്കെ വാങ്ങാൻ കിട്ടിയിരുന്ന ഈ നാടൻ കളിപ്പാട്ടം ഇപ്പോൾ അധികമെവിടെയും കാണാറില്ല. പക്ഷേ ഇത് നമുക്ക് വലിയ പ്രയാസമൊന്നും കൂടാതെ വീട്ടിൽ ഉണ്ടാക്കാം.

ഒരു പോസ്റ്റു കാർഡെടുത്തു ചുരുട്ടി 2 സെ.മീ. വ്യാസമുള്ള ഒരു കുഴൽ ഉണ്ടാക്കുക (ചിത്രം 1, 2). 10 സെ.മീ. വീതിയും 50 സെ.മീ. നീളവുമുള്ള മിനുമിനുപ്പുള്ള ഒരു പത്രക്കടലാസ് കൊണ്ട് 32 മടക്കുള്ള ഒരു വിശറി ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുക. എല്ലാ മടക്കുകളുടെയും വീതി തുല്യ മായിരിക്കണം (ചിത്രം3, 4). വിശറിയുടെ രണ്ടറ്റത്തും ഓരോ നൂൽ ബന്ധിക്കുക (ചിത്രം 5). നൂലിന്റെ അറ്റം 5 സെ.മീ. പുറത്തേക്കു നീണ്ടു കിടക്കട്ടെ. 20 സെ.മീ. വീതിയും 20 സെ.മീ. നീളവുമുള്ള ഒരു പത്രക്ക ടലാസ് വെട്ടിയെടുത്ത് ചിത്രം 8-ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന വിധം മടക്കി യെടുക്കുക. വിശറിയുടെ അറ്റം ചെറുതായി അരിഞ്ഞു ത്രികോണാ കൃതിയിലാക്കുക (ചിത്രം 6, 7). വിശറിയുടെ ഒരറ്റം ചുരുട്ടിവച്ചിരിക്കുന്ന പത്രക്കടലാസിനകത്തേക്കു കയറ്റി വച്ചു സ്ട്രാപ്പിൾ ചെയ്യണം (ചി ത്രം 9). ഇനി നേരത്തെ ഉണ്ടാക്കി വച്ച പോസ്റ്റുകാർഡ് കുഴൽ വിശ റിക്കു മേലേ കടത്തുക. കുഴലിന്റെ മുകളറ്റവും വിശറിയുടെ അറ്റവും ഒരേ നിരപ്പിലായിരിക്കണം. നേരത്തെ വിശറിയുടെ തുമ്പത്ത് ഘടി പ്പിച്ച നൂൽക്കഷണങ്ങൾ പുറത്തേക്ക് തൂങ്ങിക്കിടക്കട്ടെ. സെല്ലോ ടേ പുകൊണ്ട് തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്ന നൂൽക്കഷണങ്ങൾ പോസ്റ്റ് കാർഡ് കുഴ ലിൽ ഒട്ടിക്കുക (ചിത്രം 10). നിങ്ങളുടെ മാന്ത്രിക വിശറി റെഡി! ഇനി വിശറിയുടെ കീഴെ ഒരു കൈകൊണ്ട് അമർത്തിപ്പിടിച്ച ശേഷം കുഴൽ കീഴോട്ട് അമർത്തിനോക്കൂ... വിശറിയുടെ മടക്കുകൾ മയിൽപ്പീലി പോലെ വിടർന്നു വരുന്നതു കാണാം (ചിത്രം 12). കുഴൽ മുകളിലേക്കു നീക്കുമ്പോൾ വിശറി മടങ്ങുന്നു. ഈ വിശറിയിൽ ആശംസകൾ എഴു തുകയോ നല്ലൊരു ചിത്രം വരക്കുകയോ ചെയ്തു നോക്കൂ... നല്ല രസ മായിരിക്കും...

കുട്ടികളെ രസകരങ്ങളായ കളിപ്പാട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു പുസ്തകം. പാഴ്‌വസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് എങ്ങനെ കളിപ്പാട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാമെന്നത് ചിത്രങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ ഓരോ ഘട്ടമായി വിശദീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ചെലവു കുറഞ്ഞ പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദ്ദമുള്ള കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ ടെട്രാപാക്കുകൾ, ഫിലിം അളുക്കുകൾ, സ്ട്രോ തുടങ്ങിയ വലിച്ചെറിയപ്പെടുന്ന വസ്തുക്കളിൽ നിന്നുണ്ടാക്കാം. ഈ കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി രസിക്കുന്നതിനോടൊപ്പം പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുന്നതിൽ ഒരു പങ്ക് കുട്ടികൾക്ക് വഹിക്കുകയുമാവാം.

അരവിന്ദ് ഗുപ്ത, 1975-ൽ കാൺപൂർ ഐ.ഐ.ടി.യിൽ നിന്ന് ഇലക്ട്രിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് ബിരുദം നേടിയശേഷം ടെൽകോയിൽ ജോലിചെയ്തു. തുടർന്ന് മുഴുവൻസമയ ശാസ്ത്രപ്രചാരകനായി. എട്ടു പുസ്തകങ്ങളും അമ്പതു ശാസ്ത്രപ്രവർത്തന സിനിമകളും അദ്ദേഹത്തിന്റേതായുണ്ട്. കുട്ടികൾക്കിടയിൽ ശാസ്ത്രം പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ആദ്യത്തെ ദേശീയ അവാർഡ് അടക്കം നിരവധി പുരസ്കാരങ്ങൾ ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

രൂ. 12.00 ISBN 81-237-3344-5

നാഷണൽ ബുക്ക് ട്രസ്റ്റ്, ഇന്ത്യ